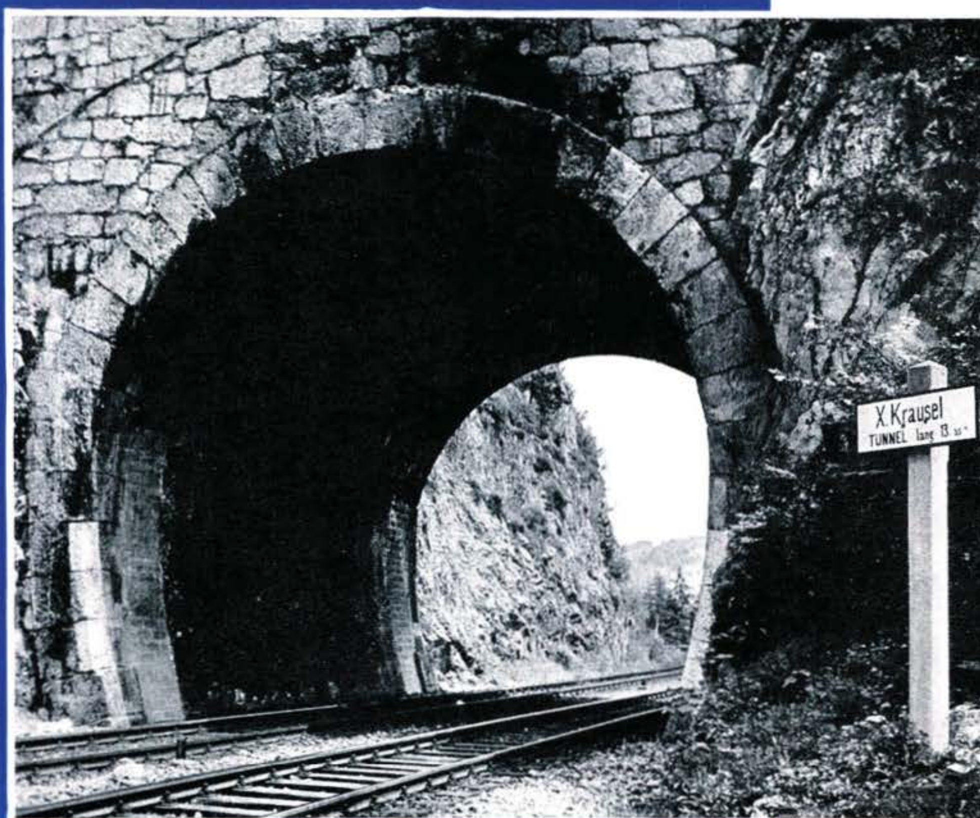
JAHRGANG 8
MAI 1959

5

DER MODELLEISENBAHNER

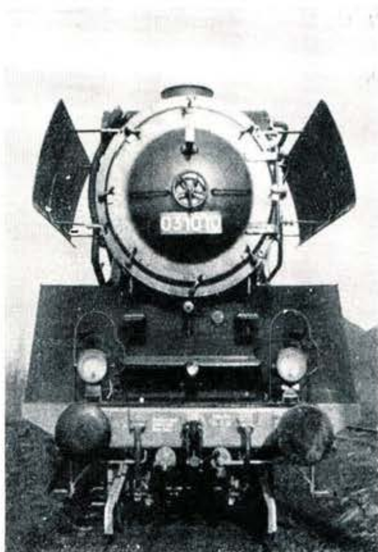
FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



VERLAG DIE WIRTSCHAFT BERLIN



VERLAGSPOSTAMT BERLIN EINZELPREIS DM 1,–



Werkfoto

Wissen Sie schon ...

● *daß die Deutsche Reichsbahn die ehemals verkleideten Stromlinienlokomotiven 03^{10} (2'C1'h3) rekonstruiert? Die Verkleidung fiel bereits 1950, nun bekommen sie auch noch neue, vollkommen geschweißte Kessel mit Verbrennungskammer, die mit denen der Rekolokomotiven BR 22 (ex pr P 10) und der BR 41 identisch sind. Unser Bild zeigt die erste der rekonstruierten Lokomotiven. Es ist die allen Lesern bekannte 03 1010 der Fahrzeugversuchsanstalt Halle/S. Wegen der Riggenbachbremse hat sie noch den bekannten Oberflächenvorwärmer erhalten.*

● *daß im Zuge der Rationalisierungsmaßnahmen bei der Deutschen Bundesbahn etwa 1000 Güterabfertigungen geschlossen werden sollen? Es gibt ferner Anzeichen dafür, daß man auch Fahrkartenschalter schließen will.*

● *daß Argentinien einen Großauftrag von 280 dieselelektrischen Lokomotiven an die italienische Fahrzeug- und Motorenindustrie vergeben hat? Die Lieferung soll sich auf sechs Jahre verteilen.*

● *daß eine der Gasturbinen-Lokomotiven der British Railways (Co'Co') durch die Metropolitan Vickers Electrical in eine Ellok (E 1000) umgebaut wurde? Sie dient zur Schulung der Lokführer auf der London-Midland-Strecke.*

● *daß in Dessau eine neue Versuchsanstalt für Motorfahrzeuge der Deutschen Reichsbahn entsteht? Elektrische und Dieselfahrzeuge werden hier wissenschaftlich auf Herz und Nieren geprüft.*

AUS DEM INHALT

Titelbild

Das Vorrecht, der kürzeste aller Tunnels der Semmeringbahn zu sein, besitzt der 13,55 Meter lange Krausel-Tunnel. Sollte also auf einer Modellbahnanlage bei einem Tunnel vorne der Anfang und hinten noch das Ende einer Lokomotive zu sehen sein, so ist das noch lange nicht „unecht".
Foto: K. Pfeiffer, Wien

Rücktitelbild

Zu unserem Lokarchiv: Lokomotive der Baureihe 99^{23} im Zugdienst auf der Harzquerbahn.
Foto: Archiv

IN VORBEREITUNG

Die Zeuke-TT-Bahn
Für unser Lokarchiv: Die Ellok E 50
Bauplan für einen Doppelstockgliederzug der DR
Gleisplan Pappstadt Hbf

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Herausgeber: Verlag „Die Wirtschaft", Verlagsdirektor: Walter Franze. **Redaktion „Der Modelleisenbahner",** Chefredakteur: Rudolf Graf; Verantwortlicher Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: Berlin C 2, Hankestraße 3; Fernsprecher: 42 50 81; Fernschreiber: 01 14 48; Wirtschaftstypografie: Herbert Hölz. Erscheint monatlich; Bezugspreis 1,– DM. Bestellung über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG-Werbung, Berlin C 2, Rosenthaler Str. 25–31, und alle DEWAG-Filialen in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 5; **Druck:** (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2; Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU

Strukturwandel in der Zugförderung

Vor einigen Wochen fanden sich 193 Staatstitelträger, Neuerer, Rationalisatoren, Erfinder, Angehörige der technischen Intelligenz und Funktionäre der IG Eisenbahn zusammen, um über die Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts bei der Deutschen Reichsbahn zur Lösung der ökonomischen Hauptaufgabe zu beraten.

Die Tagungsteilnehmer schlossen sich dem Aufruf des Nationalrates der Nationalen Front des demokratischen Deutschland, zum 10. Jahrestag der Gründung der Deutschen Demokratischen Republik weitere hervorragende sozialistische Taten zu vollbringen, an. Sie forderten von Erfurt aus alle Eisenbahner auf, die Initiative zu ergreifen und durch die Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts bis zum 10. Jahrestag unserer Republik einen effektiven Nutzen von 3,5 Millionen DM zu erarbeiten. Von den einzelnen Hauptverwaltungen wurden dabei u. a. folgende Aufgaben übernommen: Hv Betrieb und Verkehr: Erhöhte Ausnutzung des Wagenraumes um 0,3 Tonnen für alle Transporte, um weitere 150 000 Wagen zusätzlich zur Verfügung zu stellen; Hv Wagenwirtschaft: Bildung einer Arbeitsgruppe, die unter Einbeziehung des TZA, des Rew Blankenburg und der bereits bestehenden Kollektive die Grundlagen zur Mechanisierung der Wagenreinigung in einem Bww bis zum 10. Jahrestag der DDR schaffen soll; Hv Bahnanlagen: 25 Kilometer Oberbauarbeiten durch verbesserte Technologie und Ausnutzung aller Mechanisierungsreserven als Unterstützung des Chemieprogramms bis zum Tag der Republik zusätzlich auszuführen; Hv Sicherungs- und Fernmeldewesen: zur Verbesserung der Qualitätsarbeit bis zum 30. Juni das Garantiepaßverfahren obligatorisch einzuführen.

Soweit unsere „großen Eisenbahner". Da sie ja unsere Vorbilder sind, sollten wir ihnen nacheifern. Natürlich wäre es sinnlos, auf unseren Modelleisenbahnen ähnliche Verpflichtungen einzugehen. Den technisch-wissenschaftlichen Fortschritt der Eisenbahnen aber auch auf einer Modelleisenbahnanlage zum Augenschein zu bringen, das sollte uns nicht schwerfallen. Wenden wir uns daher dem Strukturwandel im Zugförderungsdienst zu.

Es ist bekannt, daß sich bei den Eisenbahnverwaltungen ein Strukturwandel in der Zugförderung zu Gunsten der elektrischen und Diesel-Lokomotiven vollzieht. Die technische Vervollkommnung der beiden letztgenannten Antriebsarten und das Bedürfnis nach einer wirtschaftlicheren Beförderungsart werden den Dampflokbetrieb immer mehr einschränken. Trotzdem wird auch der Dampflok noch in späteren Zeiten ein gewisser Teil der Zugförderung vorbehalten bleiben müssen. Für die nächsten Jahre, und in vielen Ländern noch die nächsten Jahrzehnte, wird sie immer noch die Hauptlast zu tragen haben.

Der Bestand an Lokomotiven im Weltmaßstab betrug 1957:

138 919	35 390	9 677
Dampflok	Diesellok	Ellok
(75,5 %)	(19,3 %)	(5,2 %)

Ihrer weiten Verbreitung verdankt die Dampflok nicht zuletzt, daß sie in ihrer Bauart, was Dampfmaschine und Steuerung anbetrifft, sehr einfach gehalten ist. Sie besteht in der Hauptsache aus wenigen und großen Teilen, deren Unterhaltung einfach ist und die Lok wenig störanfällig gestalten. Ihr wesentlicher Nachteil ist ihr schlechter Gesamtwirkungsgrad, nur etwa 5 bis 8 Prozent, der in der Kohle enthaltenen Energie bringt am Zughaken einen Nutzen.

Den besten Wirkungsgrad erreichte bisher der Dieselmotor. Infolge seiner relativen Kleinheit lassen sich hohe Leistungen bei verhältnismäßig geringem Gesamtgewicht der Lok unterbringen.

Vieles hat die Diesellokomotive mit der elektrischen Lokomotive gemeinsam. Die Ellok ist aber immer an Strecken mit Fahrleitungen und die Stromverteilungsanlagen gebunden. Jederzeit steht der Ellok jedoch genügend Energie zur Verfügung. Da sie nicht ihre Energieerzeugungsanlage mit sich herumfährt, sondern aus einem zentralen Kraftwerk versorgt wird, kann in ihr eine bedeutend höhere Leistung als in einer Dampflok (etwa das Doppelte) installiert werden. Eine Ellok wird damit bedeutend leichter als eine Dampflok gleicher Leistung. Besonders geeignet ist die Ellok für hochbelastete Strecken, weil sie infolge der kurzzeitigen Überlastbarkeit des Elektromotors eine hohe Beschleunigung hat. Sie kann also kürzere Fahrzeiten halten. Darüber hinaus kann sie beliebig lange im Dienst bleiben.

Es ergibt sich nun, daß auf den meisten Bahnen die elektrische Zugförderungsart in der Zukunft den Hauptanteil bilden wird. Wie schon gesagt, natürlich nur auf den stark belasteten Strecken mit hohen Betriebsleistungen. Auf den minderbelasteten Strecken werden sehr wahrscheinlich Diesellokomotiven ihren Einsatz

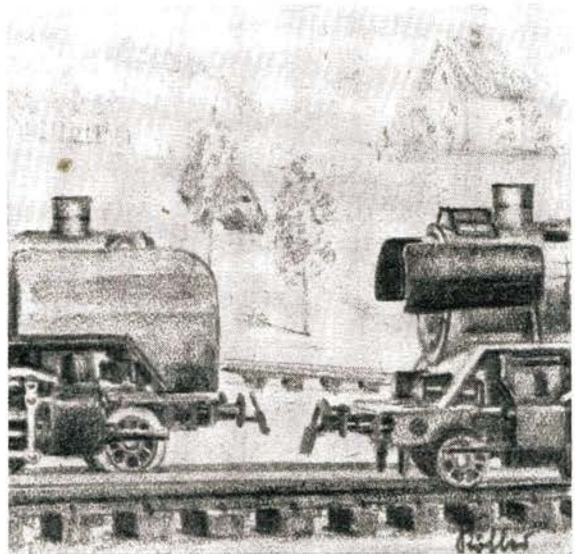
Lehrer und Erzieher!

Erzieht die Jugend zu arbeitsamen, tüchtigen und gebildeten Menschen, die den Aufbau des Sozialismus vollenden! Setzt all Eure Fähigkeiten bei der Schaffung der zehnklassigen polytechnischen Oberschule ein!

Aus den Losungen des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands zum 1. Mai 1959

finden und natürlich für den Zubringerdienst. Die Diesellok wird in Europa auf den Hauptstrecken nur eine Übergangslösung bis zur Elektrifizierung darstellen.
So können wir aus dieser Perspektive heraus auch den Triebfahrzeugpark unserer Modellbahnanlage aufbauen. Die Dampflokomotiven aber können wir einer Verjüngung unterziehen, ebenso wie es die Deutsche Reichsbahn mit ihren Rekolokomotiven macht. Beispielsweise läßt sich eine Piko R 50 sehr gut in eine rekonstruierte Lok der Baureihe 50^{35} umbauen. Mit etwas Geschick kann man statt des Oberflächenvorwärmers eine ,Mischvorwärmeranlage einbauen, die Windleitbleche verändern und natürlich auch Bahnräumer anbringen. Wir haben auf unserem Bild die Rauchkammerpartien einer R 50 und einer rekonstruierten R 50 zur Gegenüberstellung einmal zeichnen lassen.
Wir würden uns freuen, wenn viele Modelleisenbahner die Anregungen zur Rekonstruktion ihres kleinen „Betriebes" aufgreifen würden und uns Bildberichte über ihre Arbeit einsenden.

K. G.



WERNER SCHLÜTER, Bad Dürrenberg

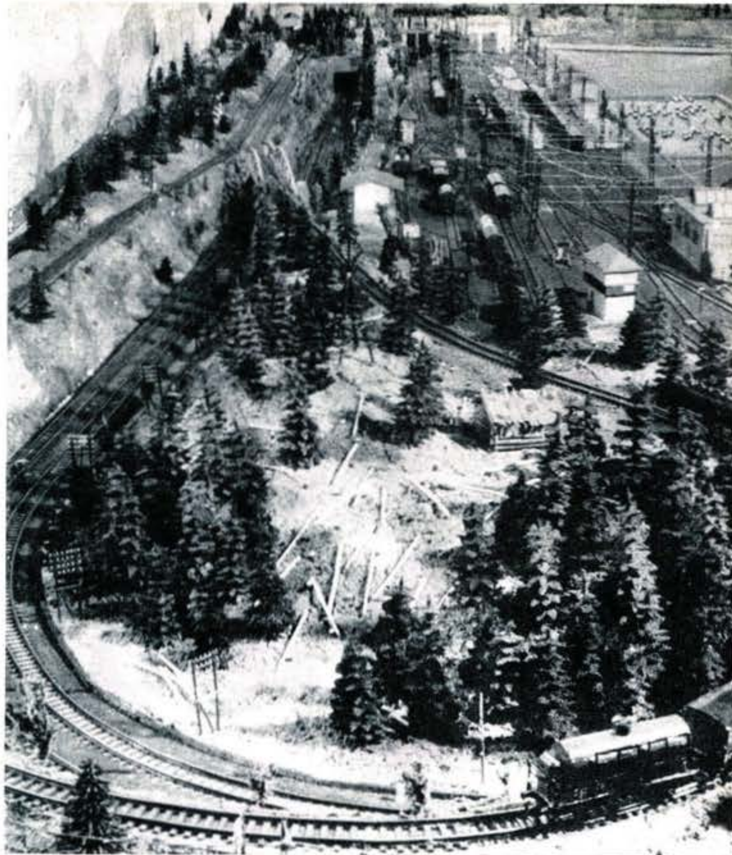
Bauanleitung für ein Schwarzwaldhaus

DK 688.727.868:72

Der Grundriß eines der alten typischen Schwarzwälder Bauernhäuser, Zeichnung 14.13/1, erinnert stark an den des Niedersachsenhauses. Hier wie dort leben Menschen und Haustiere unter demselben Dach, das sich darüber hinaus auch noch schützend über einen großen Teil der Ernte ausbreitet. Im Wohnteil des Erdgeschosses liegen Diele, Stuben, Küche und angebauter Backofen. Im hinteren Gebäudeteil, der zumeist in den Berghang eingebaut ist, finden sich Kuh- und Pferdestall und Tenne. Im Obergeschoß liegen im vorderen Teil Kammern und kleinere Vorratsräume, deren Türen sich sämtlich auf eine schwere, holzgeschnitzte umlaufende Galerie öffnen. Im hinteren, bergseitigen Teil des Obergeschosses liegt über den Stallungen und der Tenne die umfangreiche Scheune. Da sich das Schwarzwaldhaus mit der Rückwand an einen Berghang lehnt und oftmals in diesen teilweise eingebaut ist, können die vollbeladenen Erntewagen ohne Schwierigkeiten von hinten her über eine kleine Auffahrtrampe direkt in die im ersten Stockwerk gelegene Scheune einfahren. Das allseitig weit herabhängende Schilf- oder Strohdach gibt in seiner typischen Form dem ganzen Anwesen einen fast trotzigen, aber auch anheimelnden Charakter.
In unserer Fachzeitschrift sind schon viele gute Bauanleitungen bahneigener Gebäude erschienen. Erfahrungsgemäß tragen aber auch typische Bauten der im allgemeinen ländlichen Umgebung sehr zur Vervollständigung des vorbildgetreuen Gesamteindruckes einer Anlage bei, soweit solche Gebäude nicht räumlich zu eng aneinandergefügt werden. Da brauchbare Bauanleitungen für ein Schwarzwaldhaus nicht greifbar waren, entwarf ich selbst ein solches Gebäude. Dabei mußte ich berücksichtigen, daß das Modell völlig selbständig von solchen Schülern erbaut werden sollte, die bisher nur wenig Erfahrung im Lesen von Zeichnungen, im konstruktiven Denken und im Basteln selbst besaßen. So wurde u. a. auf den Nachbau der Inneneinrichtung von vornherein verzichtet. Die basteltechnisch schwierigste Arbeit blieb die Herstellung der durchbrochen gearbeiteten Fenster.
Der Bau des Hauses bereitet auch dem unerfahrenen Bastler keinerlei Schwierigkeiten. Alle Maße, Details und Bauzusammenhänge gehen eindeutig aus den Zeichnungen hervor, die im Maßstab 1:2 angefertigt wurden, so daß die aus den Zeichnungen abgegriffenen Maße nur verdoppelt zu werden brauchen, um auf die Baugröße H0 zu kommen. Als Hauptbaumaterial dient 2 bis 3 mm dicke, oberflächlich möglichst rauhe Pappe. 3 mm dickes Sperrholz tut die gleichen Dienste, wirkt aber möglicherweise beim fertigen Modell zu „glatt". Für die Herstellung der Fensterrahmen benutze man starken weißen Zeichenkarton. Zur Darstellung der Fensterscheiben verwendeten wir mit Erfolg dünnstes Flugmodellbespannungspapier. Man kann es nach Trocknung der Klebestellen mittels eines Zerstäubers anfeuchten. Darauf spannt es sich völlig glatt und fest aus. Die Galerie sowie ihre Streben werden aus 1 mm dickem Sperrholz gearbeitet. Zur inneren Versteifung des Hauses leime man oben und unten jeweils fünf Stück 2 × 4 mm Querleisten ein. Die obere vordere Querleiste trägt gleichzeitig die Vorkragung des Giebels. Auch alle Kanten werden mit Leisten hinterklebt. Der Schornstein entsteht aus einer befeilten Leiste.
Bevor mit der Bauausführung begonnen wird, lege man den „Bauplatz" auf der Anlage fest und prüfe, welche Neigung dieser „Baugrund" aufweist. Es sollte möglichst eine Stelle mit einem Neigungswinkel zwischen 3° und 7° gewählt werden. Sodann stelle man sich in diesem Winkel eine provisorische Bauunterlage her, da sonst während der Bauausführung die Senkrechten nur schwierig zu wahren sind. In der weiteren Fertigung werden nunmehr die Seitenwände hergestellt. Die Rückwand kann aus einem Stück (Flügel des einen Scheunentores leicht geöffnet) gebaut werden. Die Vorderfront hingegen muß aus zwei Stücken — Erdgeschoß und Obergeschoß in einem Stück und vorgekragter Giebel in einem anderen — zusammengesetzt werden. Im letzten Bauabschnitt werden Galerie, Hundehütte und Backofen angesetzt. Auch hier erhalten alle Klebekanten hinterlegte Leisten. Der Anstrich des Hauses geschieht am besten mit Künstlerölfarben. Dabei wird die Pappe nicht grundiert und die Farbe mit einem borstigen Pinsel möglichst pastos — also reliefartig — aufgetragen. Durch die fehlende Grundierung entsteht eine ausgezeichnete matte Oberfläche. Alle aus Stein erbauten Teile werden in einem schmutzigen Weiß getönt. Holz kann in verschiedenen Brauntönen bis zum dunklen Schwarzbraun dargestellt werden. Das Dach bereitet besondere Schwierigkeiten und spielt in seinen Farben zwischen gelbbraunen und graugrünen Farbflächen. Um den Schornstein herum werden Ziegel oder Schindeln dargestellt. Der Schornstein selbst erscheint weiß. Will man mit Plakat- oder gar Wasserfarben tönen, so gibt man zunächst einen ebenfalls pastos aufgetragenen Leim — Schlämmkreidegrund — auf die Pappe. Hinzugefügte Einzelheiten wie Blumenkästen, Holzstöße, Karren usw. erhöhen den Reiz des Hauses.

Namenlos ...

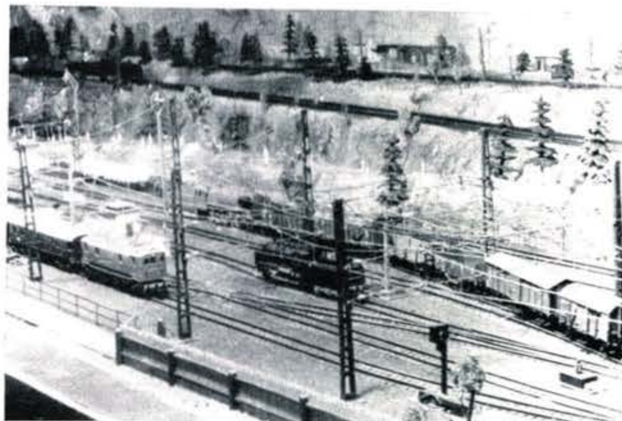
... ist leider immer noch für uns diese Modellbahnanlage. Wir können daher unseren Lesern den Erbauer nicht vorstellen, sein Werk soll aber dennoch zu Wort oder, besser gesagt, zu „Bild“ kommen.



1



2



3



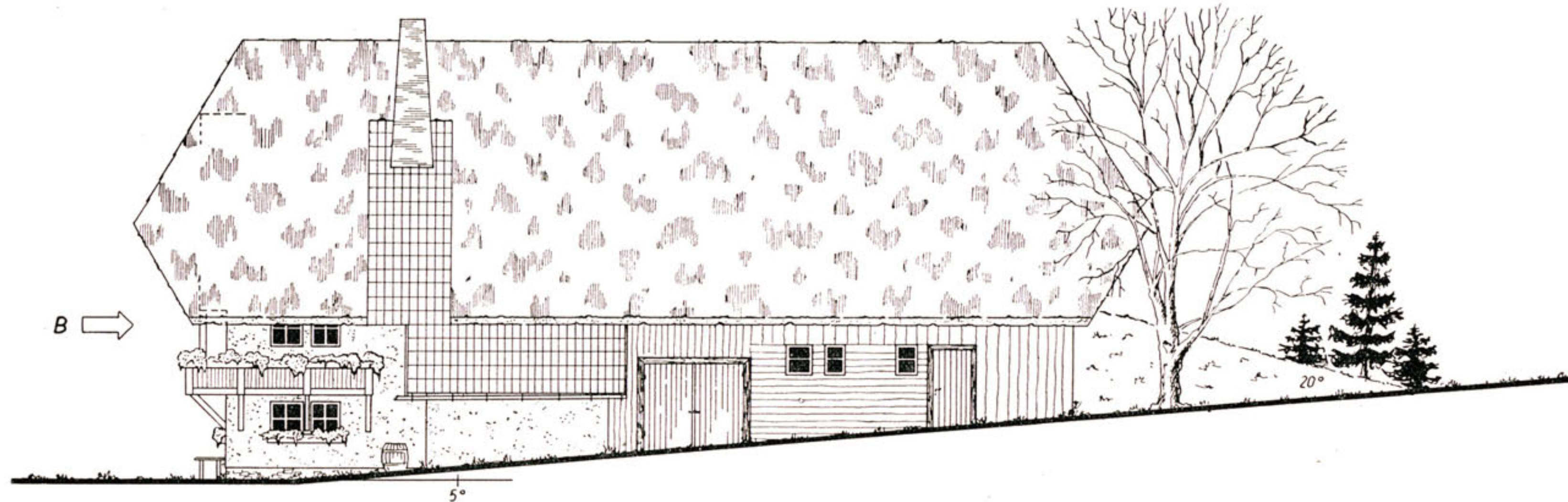
4

Bild 1 Blick über die Großanlage mit ihrem ausgedehnten Bahnhofsgelände. Belebt nicht die Gestaltung des Kahlschlages im Vordergrund das Gesamtbild?

Bild 2 Auf den Ladegleisen des Güterbahnhofes herrscht reger Betrieb. Vorn links führt die Hauptstrecke nach „Linderode“ und die elektrifizierte Strecke nach „Bergheim“.

Bild 3 Der D 248 verläßt den Hauptbahnhof, gleichzeitig fährt ein Schwerlastzug auf Gleis 5 ein.

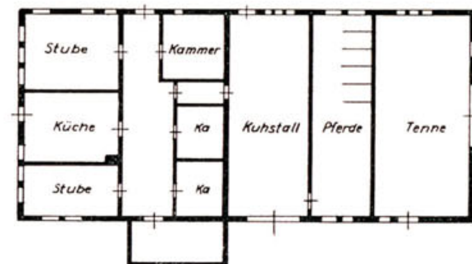
Bild 4 Nochmals ein Ausschnitt aus dieser zweifellos interessanten Anlage des Herrn X.



Ansicht A

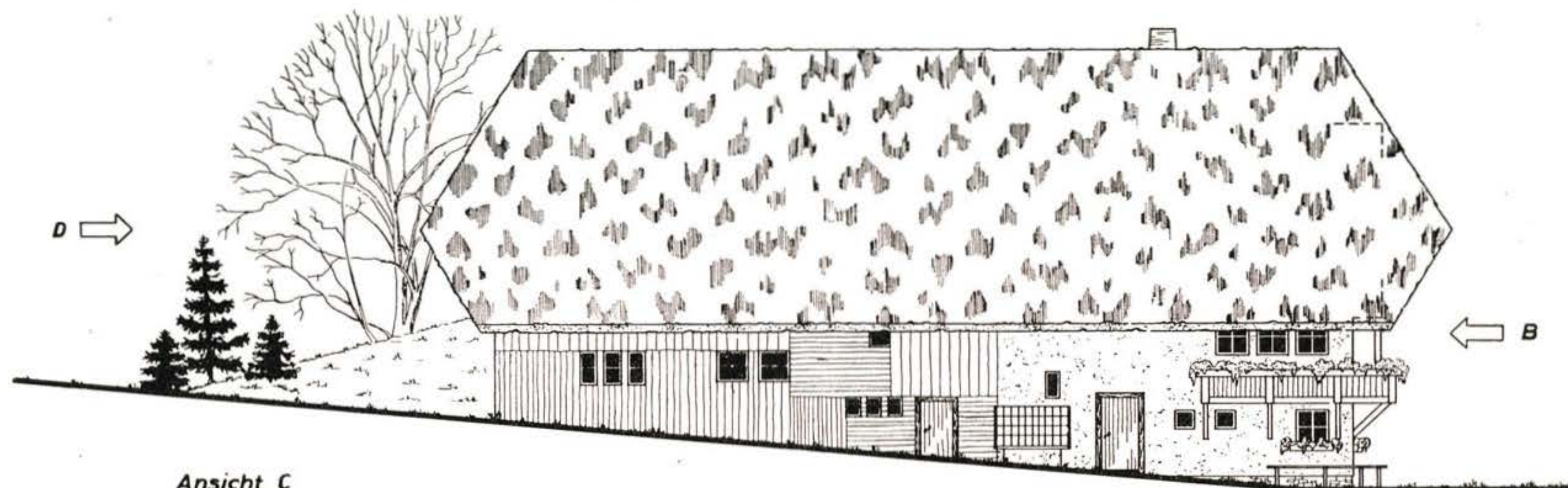


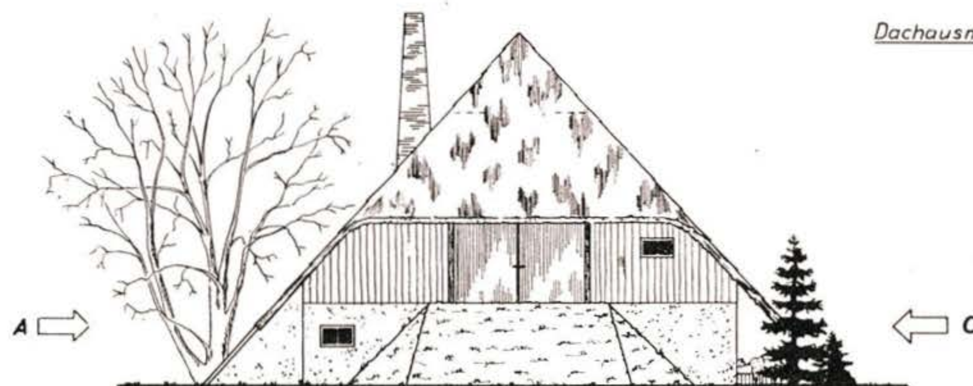
Ansicht B



Grundriß M. 1:4

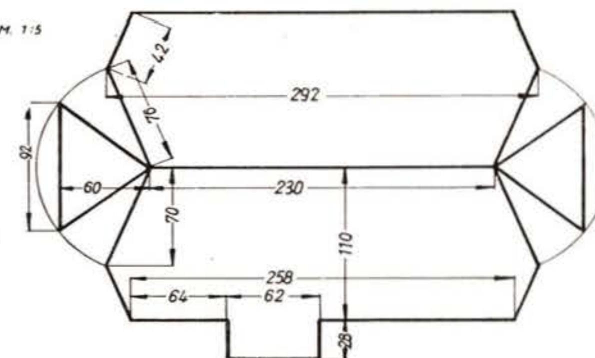
1958	Datum	Name		Werner Schlüter Bad Dürrenberg / S. Karl-Marx-Platz 8	Baugröße HO
Gezeichn.	16. Okt.				
Geprüft	20. Okt.				
Maßstab 1:2 1:4	Schwarzwaldhaus			Zeichgs. Nr. 14.13/1	



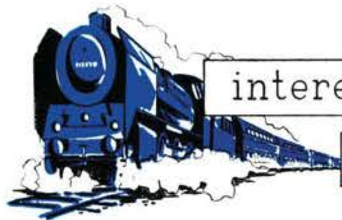


Ansicht D

Dachausmittlung M. 1:5



1958	Datum	Name		Werner Schlüter	Baugröße
Gezeichn.	18. Okt.	[signature]		Bad Dürrenberg/S.	HO
Geprüft	20. Okt.			Karl-Marx-Platz 8	
Maßstab 1:2 1:5	Schwarzwaldhaus			Zeichgs. Nr. 14.13/2	

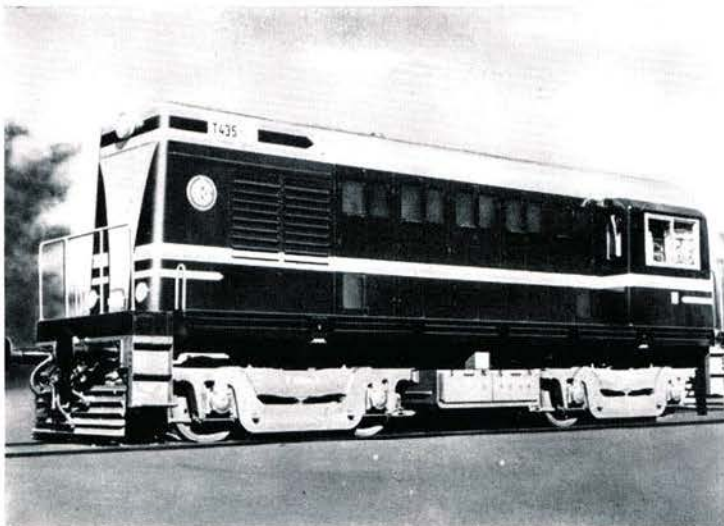


interessantes von den eisenbahnen der welt +

interessantes von den eisenbahnen de

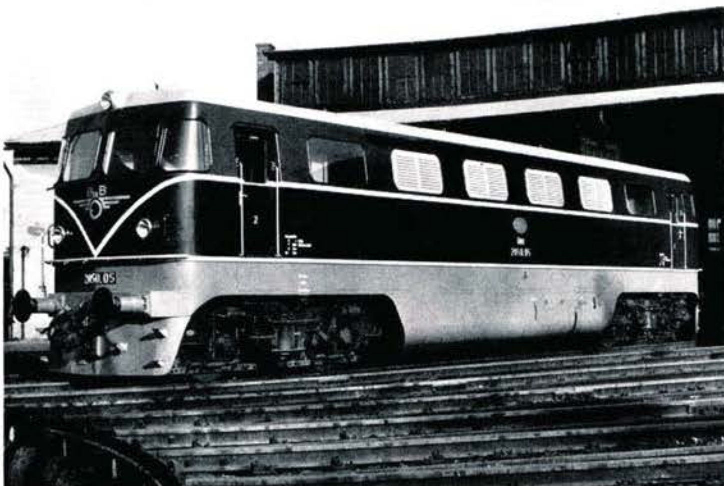


Dieselelektrolokomotive Typ Bo'Bo' der Reihe T 435.0 der ČSD für Güterverkehr mit einer Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h. Die Lokomotive ist mit einem 6-Zylindermotor, der mit einem Generator eine geschlossene Aggregateinheit bildet, ausgerüstet. Herstellerwerk: ČKD Sokolov. Foto: Lepsi, Prag



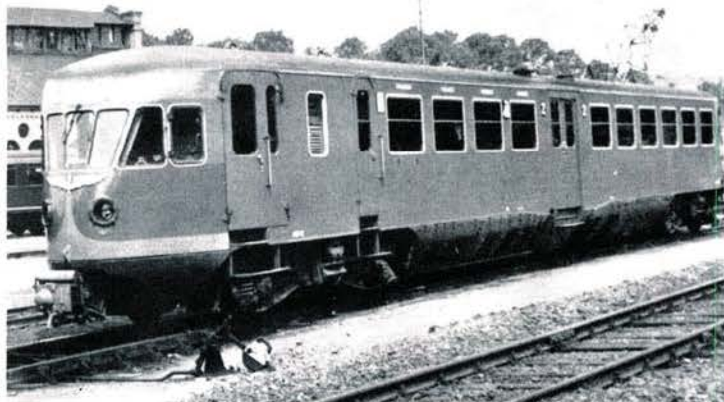


Bo'Bo' dieselelektrische Lokomotive der Reihe 2050 der ÖBB. Die Lokomotive ist für eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h vorgesehen. Sie stellt ein „internationales" Erzeugnis dar: Das Fahrgestell liefert die Kasseler Firma Henschel, die Motorenausrüstung stammt von General Motors (USA), während die österreichische Industrie Zubehörteile beisteuert. Foto: Pfeiffer, Wien





Dieseltriebwagen „Blauer Engel" der Niederländischen Staatsbahn mit 72 Sitzen. Höchstgeschwindigkeit 100 km/h. Foto: v. Piggelen, Utrecht



HEINZ SCHÄFER, Berlin

Eine vollautomatische Zugsicherungsanlage

Установка автоматического обеспечения для поездов
A full automatic protection of train running
Une installation entièrement automatique pour la sécurité du train

DK 688.727.864.631

1. Einleitung

Da in unserer Fachzeitschrift nicht viel über Zugsicherungen für Modellbahnen geschrieben wurde, will ich heute einiges über eine solche Anlage berichten und zwar nicht nur in der Art, daß sich die einzelnen Signale automatisch ein- und ausschalten, sondern grundsätzlich von den zugehörigen Weichen, Gleisen und Streckenabschnitten abhängig sind. Genau wie beim Vorbild kann eine Fahrt nur stattfinden, wenn sich alle Weichen in der richtigen Stellung befinden und der vorausliegende Streckenabschnitt von keiner anderen Zugeinheit besetzt ist.

Immer wieder fasziniert es uns, wenn ein Zug vor einem Signal stehenbleibt, um nach kurzer Zeit seine Fahrt selbständig fortzusetzen, ohne daß jemand in das Geschehen eingreift. Oder: Ein Zug soll in einen Bahnhof einfahren, bleibt aber vor dem Einfahrsignal stehen, weil die Weichen nicht in der richtigen Stellung liegen oder gar auf ein besetztes Bahnhofsgleis gestellt sind. Ein Druck auf die entsprechenden Weichenschalter und schon zeigt das Einfahrsignal automatisch Hf 2 (freie Fahrt mit Geschwindigkeitsbeschränkung), der Zug fährt nun in ein freies Bahnhofsgleis ein. Eine andere Möglichkeit: Zwei Züge sollen, aus verschiedenen Richtungen kommend, eine Kreuzung befahren. Der eine fährt zuerst darüber hinweg, während der andere automatisch vor dem Signal wartet, bis der erste vorüber ist, um dann von selbst die Fahrt über die freie Kreuzung fortzusetzen.

Diese Möglichkeiten will ich hier beschreiben. Alle gezeigten Schaltungen sind von mir in der Praxis zur vollen Zufriedenheit erprobt worden. Es versteht sich, daß alle Schaltbilder nur das Prinzip darstellen und darum für jede bereits bestehende oder projektierte Anlage in Frage kommen, vorausgesetzt, daß die Kontaktstellen und die Leitungsführungen dem veränderten Gleisaufbau angepaßt werden.

Allerdings wird eine Anzahl von Relais benötigt, die, je nach Größe der Anlage, recht stattlich sein kann. Die Relais (jede Art von Fernsprechrelais 24 V) sind zumeist im Handel erhältlich.

Erläuterung der Abkürzungen:

AK = Ausschaltkontakt	AR = Auslöserelais
EK = Einschaltkontakt	SR = Signalrelais
BK = Besetztschaltekontakt	WR = Weichenrelais
VR = Vorschaltrelais	BR = Besetztrelais

Hinter jedem Buchstabenpaar kommt noch ein dritter Buchstabe hinzu, der die Zugehörigkeit zum entsprechenden Signal, Gleis oder Weiche bezeichnet. EKA, AKA, SRA usw. wird also immer zum Signal A, WR 1 zur Weiche 1 und BR 3 zum Gleis 3 gehören.

2. Schaltungen für die Strecke

Bild 1 zeigt die Grundschaltung, die sich in den folgenden Abschnitten wiederholt. Durch das Triebfahrzeug wird der EKA mit dem Minuspol Fahr- und Relaisstrom verbunden, wodurch das VRA einen kurzen Stromstoß erhält, also anzieht. Nunmehr bleibt es durch das ARA angezogen. Hierdurch werden die beiden Ruhekontaktpaare am VRA unterbrochen und der nachfolgende Zug am zurückliegenden Signal erst einmal angehalten, um eine weitere Einfahrt in den nun besetzten Streckenabschnitt A zu verhindern. Das Signal A hat gleichzeitig den Minuspol erhalten. Bis hierher wiederholen sich alle folgenden Schaltungen. Was sich im einzelnen ändert, sind meistens die Pluspol-Zuleitungen für die Signale. Doch bleiben wir beim Signal A. Ist der vorausliegende Streckenabschnitt B frei, so ist das entsprechende Vorschaltrelais VRB in Ruhestellung, hat also beide Kontaktpaare geschlossen. Damit erhält Signal A den Pluspol und zieht an. Die Abschaltstrecke erhält gleichzeitig den Fahrstrom über VRB, so daß der Zug ohne Halt das Signal A passieren kann.

Nehmen wir nun an, daß der vorausliegende Abschnitt B noch durch eine andere Zugeinheit besetzt ist. In diesem Falle ist auch VRB angezogen und die beiden Ruhekontaktpaare unterbrochen, was zur Folge hat, daß Signal A nicht den Pluspol zum Anziehen und die Abschaltstrecke keinen Fahrstrom erhalten. Unser Zug kommt also vor dem Signal A zum Halten. Erst wenn der vorausfahrende Zug den Streckenabschnitt B verlassen und damit VRB wieder in Ruhestellung versetzt hat, wird Signal A automatisch freie Fahrt schalten und unser Zug weiterfahren können.

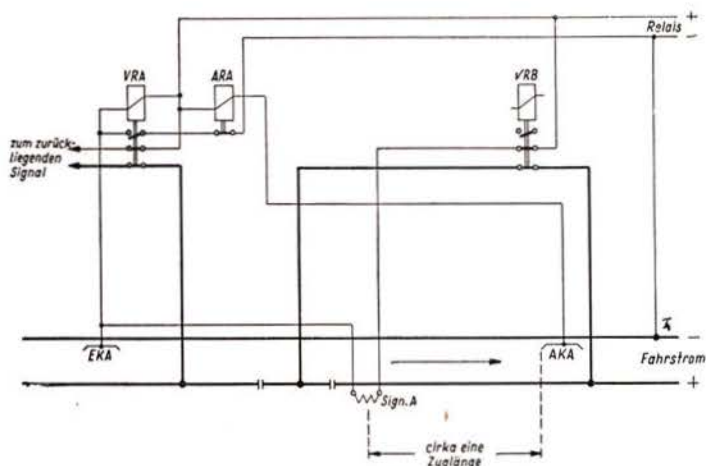


Bild 1 Signal auf freier Strecke für eine Fahrtrichtung.

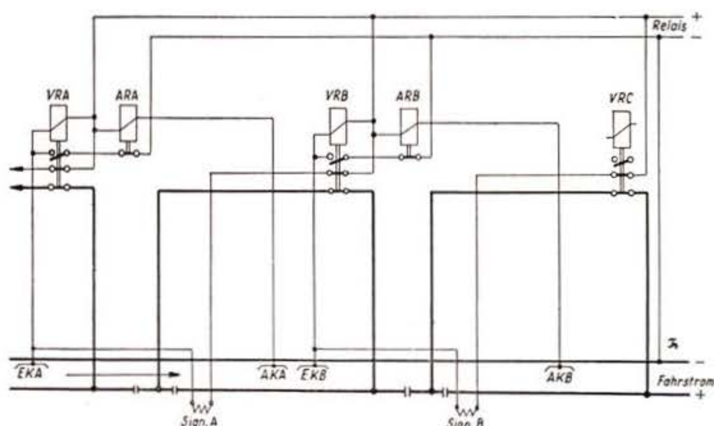


Bild 2 Zwei Signale auf freier Strecke für eine Fahrtrichtung.

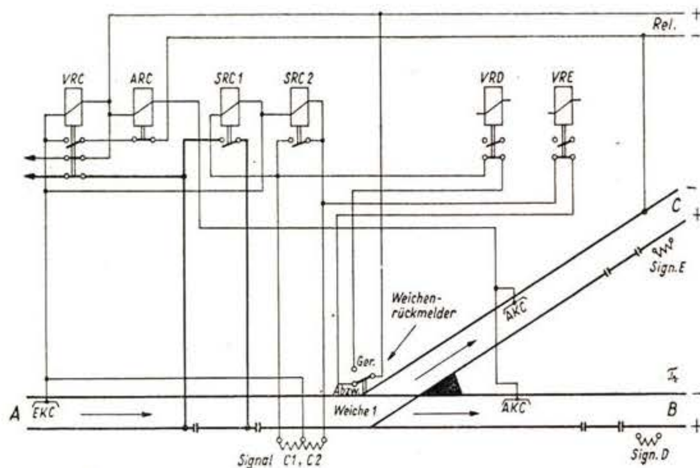


Bild 3 Zweiflügeliges Signal auf einer Abzweigstelle für eine Fahrtrichtung.

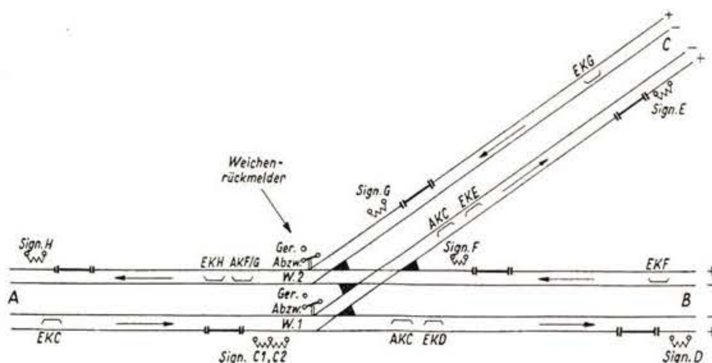


Bild 4 Zweigleisige Abzweigstelle.

Doch damit nicht genug. Signal A muß ja nach erfolgter Fahrt wieder in die Haltstellung und VRA in Ruhestellung zurück, um weitere Züge folgen lassen zu können. Dies geschieht durch ARA, welches vom AKA einen Stromstoß erhält. Dadurch wird der Ruhekontakt von ARA kurz unterbrochen und dadurch das Abfallen des VRA und die Haltstellung des Signales A bewirkt. Diese kehren nun in ihre Ruhestellungen zurück. Unser Zug hat somit den Streckenabschnitt A verlassen, der nachfolgende Zug kann einfahren.

Wenn wir einen kurzen Rückblick halten, so stellen wir folgendes fest: Für ein Blocksignal auf freier Strecke für eine Fahrtrichtung benötigen wir zwei Relais, nämlich ein VR, welches bei der Einfahrt in die Blockstrecke ein- und bei der Ausfahrt aus derselben wieder ausgeschaltet wird. Und zweitens ein AR, welches die Abschaltung des VR herbeiführt. Drittens sei noch das Signal selbst erwähnt, welches nur ausschaltet, wenn der Zug tatsächlich passieren darf, entweder gleich mit dem VR zusammen oder später, wenn die vorausliegende Strecke frei geworden ist.

Bild 2 zeigt dieselbe Schaltung bei zwei hintereinanderliegenden Streckenabschnitten für eine Fahrtrichtung.

3. Schaltung bei einer Abzweigung

Handelt es sich um eine einfache Abzweigung für eine Fahrtrichtung mit zweiflügeligem Hauptsignal, so wenden wir die Schaltung nach Bild 3 an. Bei der Fahrt von A nach B soll das Signal einflügelig Hf 1 und bei der Fahrt von A nach C zweiflügelig Hf 2 zeigen. Hf 1 (Sign. C 1) muß also einmal von der Weichenstellung und zum anderen vom vorausliegenden Blockabschnitt D abhängig sein, Hf 2 (Sign. C 1 und C 2) ebenfalls von der Weichenstellung und vom vorausliegenden Blockabschnitt E. Wie aus Bild 3 zu ersehen ist, werden hierbei zwei Signalrelais mehr benötigt. (SRC 1 für die einflügelige und SRC 2 für die zweiflügelige Stellung).

Ebenso muß an der Weiche eine Weichenrückmeldung in der Art eines Umschalters vorhanden sein, oder ein Wechselkontakt am Weichenschalter. Unser Zug von A kommend, schaltet wie üblich durch den EKC das VRC ein, wodurch beide SRC (1 + 2) sowie beide Signalspulen C 1 und C 2 den Minuspol erhalten. Soll unser Zug nun nach B weiterfahren, wird die Weiche gerade stehen, so daß der Pluspol zum VRD gelangt. Ist dieser Streckenabschnitt D frei, also VRD in Ruhestellung, so kann er über den dortigen Ruhekontakt zum SRC 1 und zum Signal C 1 gelangen. Beide ziehen demnach an. Signal C 1 zeigt „Fahrt frei" und SRC 1 schaltet den Fahrstrom für die Abschaltstrecke ein. Wäre der Streckenabschnitt D noch durch einen anderen Zug besetzt, VRD also angezogen, so würde unser Zug am Signal C stehenbleiben, bis der vorausfahrende Zug den Abschnitt D verlassen und VRD wieder in Ruhestellung geschaltet hat. Unser Zug setzt sich dann automatisch wieder in Bewegung.

Soll der Zug von A kommend, jetzt die Hauptstrecke verlassen, so gelangt der Pluspol bei entsprechender Weichenstellung durch den Weichenrückmelder zum VRE. Wenn der Abschnitt E frei ist, gelangt er weiter zum SRC 2 und Signal C 2. Über den Arbeitskontakt am SRC 2 wird gleichzeitig SRC 1 und Signal C 1 mit eingeschaltet. Unser Signal C zeigt nun also zweiflügelige Stellung und die Abschaltstrecke erhält wieder den nötigen Fahrstrom. Bei besetztem Streckenabschnitt E gilt sinngemäß dasselbe, wie schon beim Abschnitt D.

Hat unser Zug nun das Signal C (1 oder 2) passiert, so unterbricht nach erfolgter Betätigung des AKC (Haupt- oder Nebengleis) das ARC den Minuspol für das VRC. Signal C zeigt wieder „Halt" und VRC schaltet den zurückliegenden Abschnitt wieder frei.

Zum Bild 3 soll nach gesagt werden, daß das SRC 1 eingespart werden könnte, wenn der Kontakt, der die Abschaltstrecke einschaltet, am Signal C 1 selbst angebracht werden kann. Dasselbe gilt für das SRC 2. Wer mit einem Gleisbildstellwerk arbeiten will, wird jedoch diese Relais wahrscheinlich trotzdem brauchen.

Da die meisten Modellbahnanlagen nicht nur aus eingleisigen, sondern auch aus zweigleisigen Strecken bestehen, ergibt sich an einer Abzweigstelle die in Bild 4 gezeigte Lage. Hier haben wir wieder unser soeben beschriebenes Signal C 1 und 2 für die Abzweigung, sowie zwei Signale für die Einmündung in das Hauptgleis in entgegengesetzter Fahrtrichtung. Schaltungsmäßig bestehen hierbei zwei getrennte Schaltungen. Nämlich je eine für eine Fahrtrichtung. Das heißt einmal für die Fahrt von A nach B oder C und die zweite von B oder C nach A. Für die Richtung A nach B oder C gilt also die gleiche Schaltung wie die im Bild 3 gezeigte, lediglich mit dem Unterschied, daß das einwandfreie Befahren der Kreuzung ohne Zusammenstoß gewährleistet sein muß. Sie muß also, und zwar nur bei der abzweigenden Fahrt von A nach C irgendwie von der Gegenfahrtrichtung abhängig sein. Dieses läßt sich dadurch erreichen, daß der Pluspol, der von der Abzweigstellung des Weichenrückmelders über VRE zum SRC 2 und Signal C 2 geht, vorher über einen Ruhekontakt des SRF geführt wird (Bild 5). Die gestrichelte Linie zeigt den in Bild 3 geschalteten Weg. Damit haben wir jetzt erreicht, daß, wenn sich ein Zug von B nach A der Kreuzung nähert und durch Signal F freie Fahrt erhalten hat, der Zug, der gleichzeitig von A nach C will, am Signal C angehalten wird. Erst wenn der Zug von B nach A seinen AKF und somit VRF, den Pluspol für SRC 2 und Signal 2 überbrückt hat, kann der Zug von A nach C automatisch seine Fahrt fortsetzen.

Die Schaltung für die Fahrtrichtung von B und C nach A zeigt uns Bild 6. Bei der Fahrt von B nach A ist hier wieder die Sicherung für die Kreuzung erforderlich. Nur, daß der Pluspol für Signal F und SRF diesmal über das SRC 2 geführt wird. Es sieht also folgendermaßen aus: Nähern sich gleichzeitig zwei Züge der Kreuzung — der eine soll von A nach C und der andere von B nach A —, so schaltet der Zug zuerst sein Signal auf „freie Fahrt", der zuerst den entsprechenden EK berührt hat, vorausgesetzt natürlich, daß die Weiche richtig steht, und der vorausliegende Blockabschnitt frei ist. Der zweite Zug muß jetzt solange vor dem

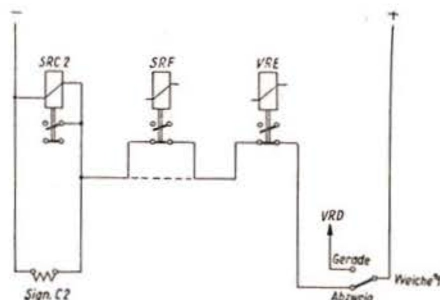


Bild 5 Sicherung der Kreuzung in der Anordnung nach Bild 4.

Signal warten, bis die Kreuzung frei ist und fährt dann erst automatisch weiter.

Bei der Schaltung nach Bild 6 ist noch zu beachten, daß die beiden AR (F und C) diesmal nicht wie bisher den direkten Pluspol erhalten, sondern über den Weichenrückmelder der Weiche 2. Hiermit wird folgendes verhindert: Befinden sich zwei Züge gleichzeitig, einer von C kommend im Blockabschnitt G und der andere von B kommend im Abschnitt F, so kann nur ein Zug, je nach der Weichenstellung, sein Signal passieren, um nach A zu fahren. Der andere Zug wird also zum Halten gezwungen. Der zuerst durchgefahrene Zug würde jetzt am AKF/C nicht nur seinen verlassenen Streckenabschnitt für nachfolgende Züge wieder freischalten, sondern auch den anderen, worauf sich aber der noch wartende Zug befindet. Es erhält also nur jeweils das AR einen Stromstoß zum Auslösen seines VR, bei dem gerade eine Durchfahrt stattgefunden hat, welches ja durch die Weichenstellung bedingt ist.

4. Schaltung bei Bahnhofsein- und -ausfahrten

Wenn wir jetzt zu der Schaltung nach Bild 7 kommen, so ist hierzu zu sagen, daß es sich um eine Bahnhofsein- und -ausfahrt handelt, die auch beliebig anders aufgebaut sein kann. Hier wird lediglich das Schaltungsprinzip erklärt, das dann in den meisten Fällen für jeden anderen Gleisaufbau verwendet werden kann, dann natürlich mit den dafür notwendigen Kontaktstellen, Relais, Weichen und Signalen. Der Übersicht halber nehmen wir wieder zwei getrennte Schaltungen. Einmal das Hauptgleis, von dem ein Einfahrgleis zum Bahnhof abzweigt, und zum anderen das Hauptgleis für die Gegenrichtung mit dem einmündenden Bahnhofs-Ausfahrgleis.

Bleiben wir bei der Bahnhofseinfahrt (Bild 8). Die Schaltung für das Signal N 1 (bei Geradeausfahrt) ist wieder dieselbe wie für das Signal C 1 in Bild 4 mit der Kreuzungssicherung, wobei diesmal der Pluspol nicht nur über das vorausliegende VRO, sondern auch über die Ausfahr-Signalrelais I, J und K geführt werden muß, um eine gleichzeitige Bahnhofsausfahrt über die Kreuzung hinweg zu verhüten. Für die Bahnhofseinfahrt, Signal N 2 (Hf 2 abzweigend) wird die Sache jetzt etwas schwieriger, denn die Einfahrt soll erst dann stattfinden können, wenn alle zu befahrenden Weichen sich in der richtigen Stellung befinden, und die Fahrstraße in ein freies Bahnhofsgleis mündet.

Hierzu ist erforderlich, daß die doppelten Kreuzungsweichen je zwei und die einfache Weiche 9 ein Relais erhalten, nämlich die WR 5a, 5b, 6a, 6b und 9. Die Weichenrelais werden deshalb benötigt, weil für die Aus- sowie für die Einfahrt verschiedene Kontakte gebraucht werden, die an der Weiche selbst schlecht unterzubringen sind. Wer dies fertig bringt, kann die WR's natürlich einsparen. Für die Weichen 2, 3, 4, 7 und 8 brauchen wir in unserem Falle nur den Weichenrückmeldekontakt. Würden dieselben Weichen auch durch die ausfahrenden Züge berührt, was ja bei einem anderen Gleisaufbau geschehen kann, so brauchten wir auch hierfür mehrere Kontakte und müßten demzufolge auch wieder Weichenrelais benutzen.

Bei meiner Anlage habe ich grundsätzlich jeder Weiche ein Relais zugeordnet, das aber noch einen anderen Zweck zu erfüllen hat. Und zwar steuert sich bei mir der gesamte Fahrstrom für die ein- und ausfahrenden Züge sowie für Rangierfahrten über die WR's vollkommen automatisch. Doch davon soll eventuell später einmal berichtet werden. Es sollte hier nur kurz erwähnt werden, falls der eine oder andere dieselbe Absicht hat, um dann die nötigen Relais dafür vorzusehen.

Für unsere Schaltung nach Bild 8 genügen uns also für die Weichen 2, 3, 4, 7 und 8 die Weichenrückmelder. Für die Einfahrt muß das Signal N 2 einmal von den zu befahrenden Weichen und zum anderen vom Bahnhofsgleis, in das die Einfahrt stattfinden soll, abhängig sein. Das erstere erreichen wir durch die Weichenrelais bzw. durch die Weichenrückmeldung (Bild 8). Für das zweite

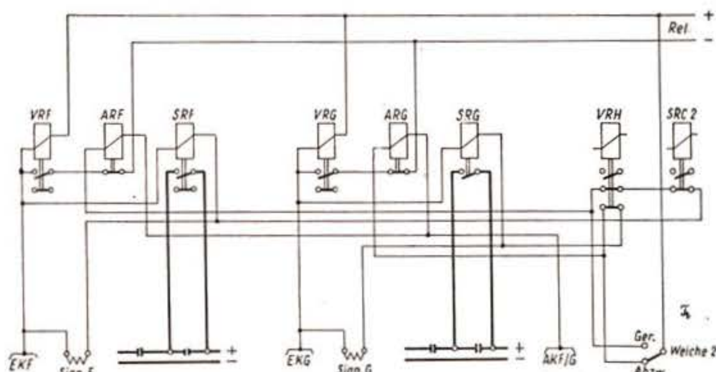


Bild 6 Fahrt von B oder C nach A bei zweigleisiger Abzweigstelle nach Bild 4.

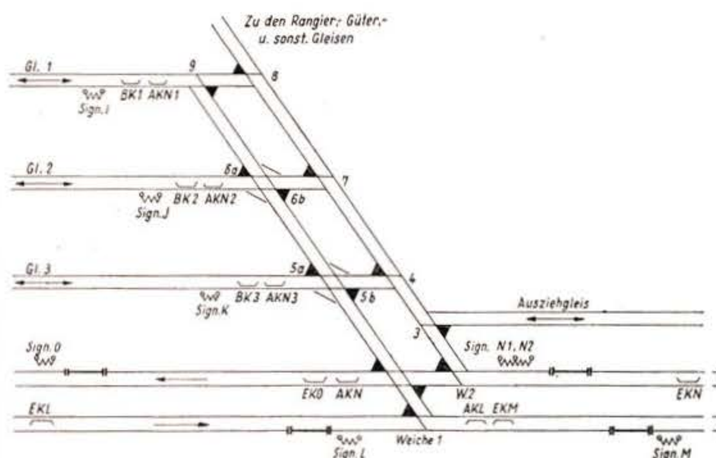


Bild 7 Bahnhofsein- und -ausfahrt.

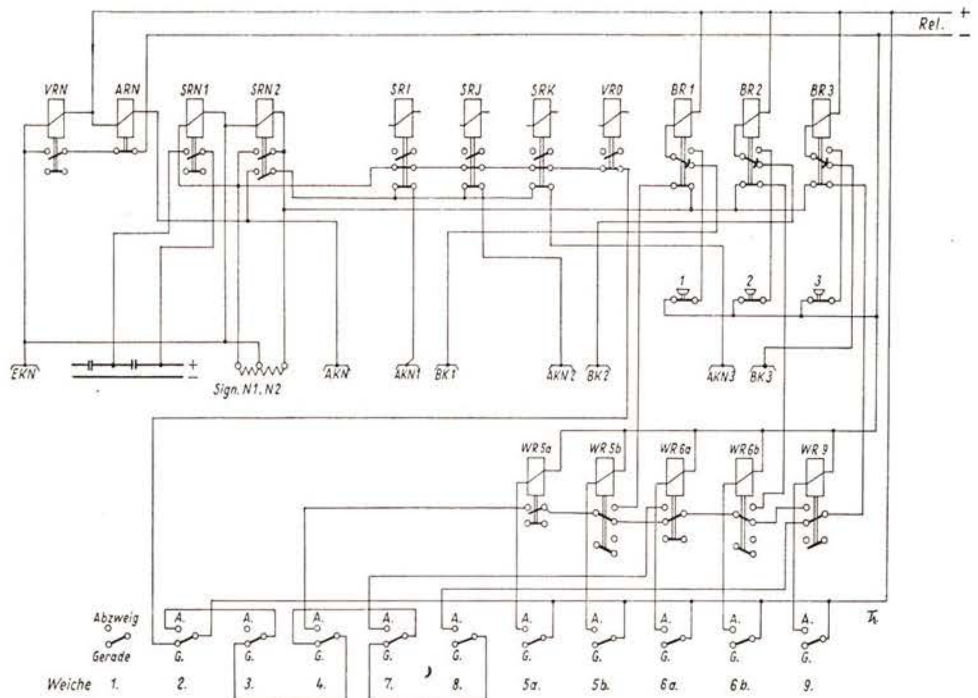


Bild 8 Einfahrt bei Gleisanordnung nach Bild 7.

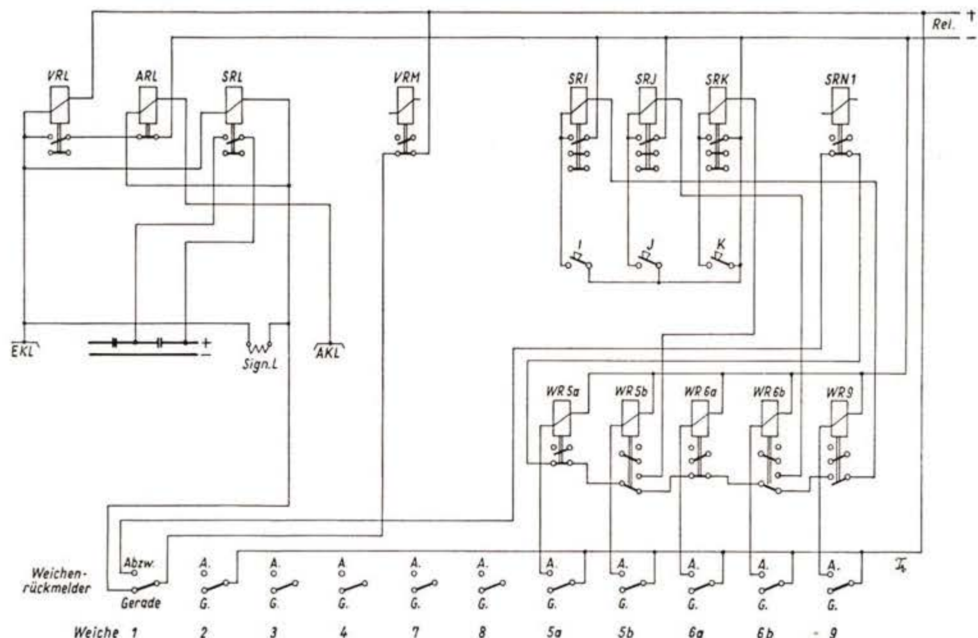


Bild 9 Ausfahrt bei Gleisanordnung nach Bild 7.

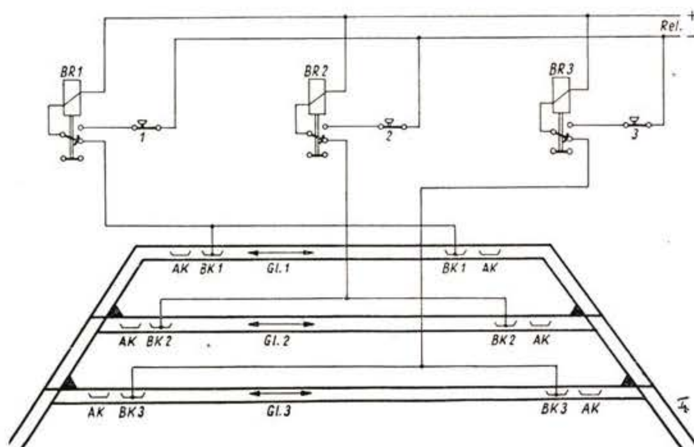


Bild 10 Schaltung der Besetztrelais.

sind nun je Gleis ein Besetztrelais (BR) notwendig (Bild 10).

Die Wirkungsweise ist folgende: Fährt eine Zugeinheit in ein freies Bahnhofsgleis ein, so erhält das entsprechende BR über den BK einen Stromstoß und zieht an. Das BR hält sich selbst und bleibt solange angezogen, bis wir mit der Hand einen Unterbrecherdruckknopf auf der Schalttafel betätigt haben. Daß wir das erst dann tun, wenn das Gleis wieder frei geworden ist, versteht sich von selbst. Zu beachten ist hierbei noch, daß der BK, wenn das BR angezogen ist, unterbrochen sein muß, um einen eventuellen Kurzschluß zwischen Fahrschiene und BK zu verhüten. Der BK wird also über einen Umschaltkontakt (der ohne Unterbrechung umschalten muß) seines eigenen BR zugeführt (Bilder 8 und 10).

Während nun das BR angezogen ist, was das Besetztsein des Gleises bedeutet, ist der Ruhekontakt geöffnet.

Dies hat nach Bild 8 zur Folge, daß der Pluspol, der über die entsprechenden Weichenrelais und über die Rückmeldekontakte von Weiche 2, 3, 4 usw. kommt, hier auch wieder unterbrochen ist. Erst wenn wir durch den Unterbrecherdruckknopf das Gleis wieder freigemeldet haben, erhält das Signal N 2 und SRN 2 den Pluspol und die nächste Einfahrt kann stattfinden.

Die Leitungsverbindungen zwischen den Weichenrückmeldern und den Weichenrelais sind vom Aufbau der Weichenstraße abhängig. Im geschilderten Falle sind sie leicht zu verfolgen. Zu sagen wäre noch hierzu, daß alle in Bild 8 und 9 gezeigten Weichenrelais bei abzweigender Fahrstellung der Weichen anziehen, wobei als gerade Stellung bei den doppelten Kreuzungsweichen die Fahrt von Weiche 1 nach 9 oder umgekehrt gemeint ist.

Bleiben wir bei unserem inzwischen in ein freies Bahnhofsgleis eingefahrenen Zug. Er hat dasselbe jetzt durch den BK besetzt geschaltet und muß zuvor noch Signal N 2 wieder in die Haltstellung schalten. Dies geschieht wieder durch das ARN, das von den Ausschaltkontakten den erforderlichen Stromstoß erhält. Da wir nun in alle drei Bahnhofsgleise einfahren können, muß jedes Gleis ein AKN erhalten. Die Leitungsverbindungen von den AK müssen jetzt aber erst, wie in Bild 8 ersichtlich ist, über das Ausfahrsignal des entsprechenden Gleises, dann alle drei zusammengefaßt nochmals über SRN 2 nun endlich zum ARN geführt werden. Diese Verbindung über die Relais der Ausfahrsignale geschieht aus folgendem Grunde: Soll ein Zug angenommen in Gleis 1 einfahren und hat durch N 2 freie Fahrt erhalten, befindet sich selbst aber noch vor diesem Signal N 2, während ein zweiter Zug gleichzeitig den Bahnhof aus Gleis 3 verläßt, so würde der letztere seinen auf Gleis 3 befindlichen AKN 3 betätigen und ohne Grund VRN und Signal N 2 abschalten. Dadurch würde der erste Zug am Signal N 2 stehenbleiben und sogar den Streckenabschnitt wieder frei melden, obwohl er noch besetzt ist. Da nun aber bei der Ausfahrt aus Gleis 3 SRK angezogen sein muß, ist der zum selben

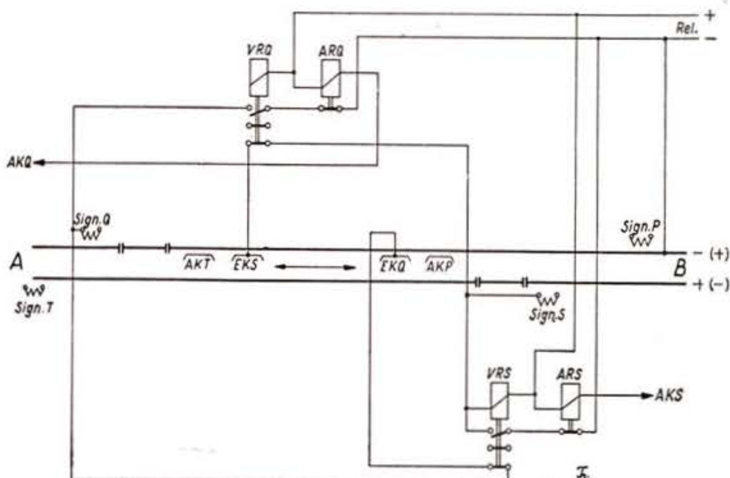


Bild 11 Abschaltung der Schienenkontakte durch die Relais der Gegenfahrtrichtung.

Gleis gehörende AKN 3 unterbrochen und schaltet nun VRN und Signal N 2 nicht mehr ab.

Nehmen wir jetzt einmal an, wir würden innerhalb des Bahnhofs Rangierfahrten ausführen, so soll natürlich nicht gleichzeitig eine feindliche Einfahrt stattfinden können. Das verhindern wir einfach dadurch, indem wir die Weiche 3 auf das Ausziehgleis umstellen. Ein Zug, der in den Bahnhof einfahren will, wird jetzt vor dem Signal N zum Halten gezwungen. Durch die Rangiereinheit würde nun VRN durch die AK an allen drei Bahnhofsgleisen abgeschaltet werden können. Wir müssen also jetzt unsere AK-Leitungen, die vom SRI, SRJ und SRK kommen und miteinander verbunden sind, nun noch über das SRN 2 führen.

Zusammengefaßt ergibt sich: Die AK 1—3 können VRN nur abschalten, wenn Signal N 2 freie Fahrt zeigt und dann wiederum auch nur von einem Bahnhofsgleis aus, wo nicht gleichzeitig eine andere Fahrt stattfindet.

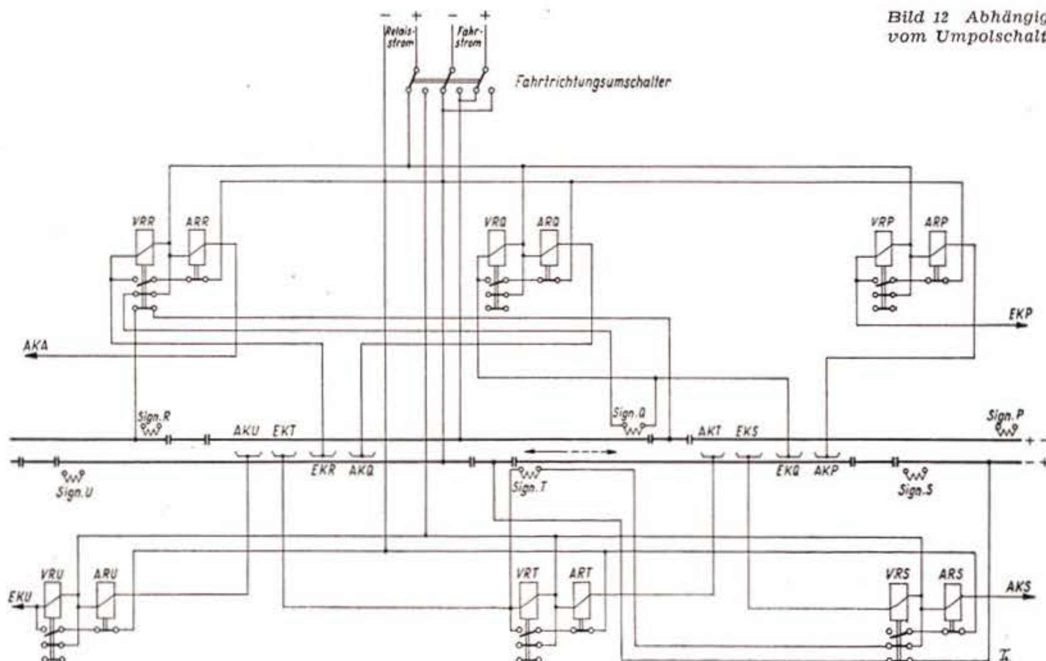


Bild 12 Abhängigkeit der Relais vom Umpolschalter.

Nunmehr soll die Bahnhofsausfahrt, die uns Bild 9 zeigt, erläutert werden. Die Schaltung für das Signal L kennen wir schon. Bleiben nur noch die Ausfahrsignale I, J und K. Diese können nur durch einen Druckknopf von der Schalttafel aus eingeschaltet werden, und zwar auch nur, wenn wieder alle Weichen richtig stehen und der vorausliegende Blockabschnitt frei ist. Die Kreuzung ist durch das SRN 1 gesichert. Eine Ausfahrt kann also nicht stattfinden, wenn Signal N 1 freie Fahrt zeigt, oder umgekehrt Signal N 1 kann nicht auf freie Fahrt schalten, solange ein Ausfahrsignal gezogen ist (siehe Bild 8). Zu beachten ist noch der Pluspol, der über den Weichenrückmelder 1 und die Weichenrelais 5a, 5b, 6a und 9 zu den Signalrelais I, J und K geht. Wie aus Bild 9 hervorgeht, wird hier der Pluspol erst über das VRN, dann zum Weichenrückmelder der Weiche 1 geführt. Ehe er nun vom Abzweigkontakt zum WR 5a weitergeht, wird er nochmal am SRN 1 (als Kreuzungssicherung) unterbrochen. Diese Abänderung soll eine Vielzahl von Kontakten an den WR's vermeiden. Des weiteren erhält das ARL den Pluspol auch nur, wenn SRL und das Signal L den seinen erhält, weil ja die ausfahrenden Züge, ARL durch den AKL nicht schalten dürfen, sondern nur ein vom Signal L kommender Zug. Die Signale I, J und K schalten wieder automatisch auf Halt, wenn der ausgefahrene Zug VRM durch den EKM (nicht mehr dargestellt, da zum nächsten Streckenabschnitt gehörig) eingeschaltet hat. Auf die Anordnung der EK und AK sei hierzu noch hingewiesen. Nachdem der Zug den Bahnhof verlassen hat, muß erst der AK (L) und dann der EK (M) und nicht umgekehrt, geschaltet werden. Genauso wie bei der Einfahrt in die Bahnhofsgleise erst der AK (N) und dann der BK.

5. Schaltung für zwei Fahrtrichtungen

Bisher war die Rede von Strecken, die nur in einer Richtung befahren werden können (ausgenommen die Bahnhofs- und Rangiergleise). Der größte Teil der Modellbahnanlagen wird aber auch aus eingleisigen Strecken für zwei Fahrtrichtungen bestehen. Da sich auch hierauf ein reibungsloser Verkehr abspielen muß, soll noch einiges hierüber gesagt werden.

Die Schaltungen für die einzelnen Signale bleiben bis auf geringfügige Änderungen in jedem Falle dieselben. Auf unserer eingleisigen Strecke werden nun die VR's und Signale durch die entsprechenden EK der entgegengesetzten Fahrtrichtung mit eingeschaltet, und somit zeigen feindliche Signale plötzlich „Fahrt frei". Einleuchtend, daß das nicht passieren darf. Die Ausschaltkontakte können ruhig mitschalten, sie können kein Unheil anrichten. Das Ansprechen der feindlichen VR's durch die EK muß jedoch verhindert werden. Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten. Die erste, indem man die Leitung vom gegnerischen EK, bevor sie zum VR weitergeht, über das VR führt, das bei der Vorbeifahrt am feindlichen EK gerade angezogen ist.

Verfolgen wir den Fahrweg auf Bild 11 von A nach B. Signal T zeigt freie Fahrt und wird vom Zug passiert. Jetzt schaltet AKT Signal T ab und gibt die Strecke rückwärts wieder frei. Als nächstes berührt der Zug EKS, wodurch VRS zum Anziehen kommt. Nun käme das feindliche EKQ an die Reihe. Dadurch, daß wir nun die Leitung vom EKQ über das inzwischen angezogene VRS geführt haben, können das feindliche VRQ und Signal Q nicht mehr ansprechen, was wir ja erreichen wollten. Der nun folgende AKP kann dem ARP ruhig einen Stromstoß geben, ARP zieht auch kurz an, kann aber nichts anrichten, weil ja VRP sowieso in Ruhestellung steht. In der umgekehrten Fahrtrichtung verhält sich alles genauso.

Die zweite und vielleicht auch einfachere Möglichkeit zeigt uns Bild 12. Hier müssen wir an unserem Umpolschalter, der die Fahrtrichtung ändert, einen zusätzlichen Umschaltekontakt mit anbringen.[1]) Der Pluspol, der bei den bisherigen Schaltungen immer direkt zu den VR's geführt wurde, muß jetzt erst über diesen Umschaltekontakt gelegt werden, und zwar so, daß alle VR's (und auch AR's) für die Signale der einen Fahrtrichtung über einen und alle VR's der Signale für die entgegengesetzte Fahrtrichtung über den anderen Umschaltekontakt ihren Pluspol erhalten. Dadurch haben wir auch wieder erreicht, daß eben nur die VR's ansprechen können, die für die entsprechende Fahrtrichtung erforderlich sind. Sogar die feindlichen AR's können jetzt nicht mehr mitschalten.

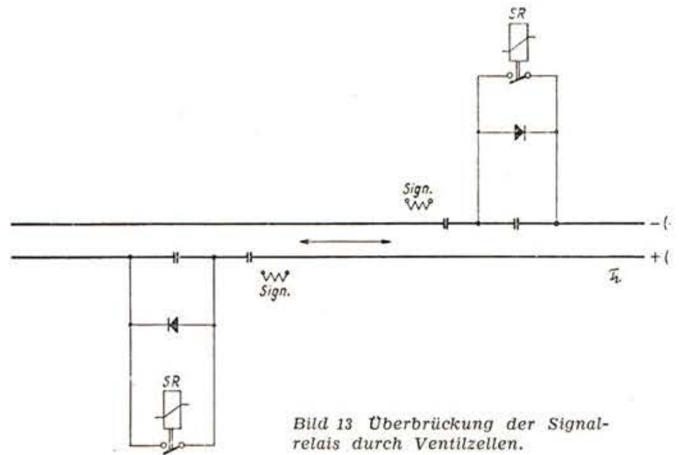


Bild 13 Überbrückung der Signalrelais durch Ventilzellen.

Dabei erfolgt die Umpolung des Fahrstromes durch das Relais, während der Schalter mit einem Wechselkontakt dieses Relais schaltet und mit dem anderen Kontakt die zur Fahrtrichtung gehörenden Vorschaltrelais.

Zum Schluß soll noch auf die in einzelnen Fällen anzuwendenden Ventilzellen (Selengleichrichter) hingewiesen werden, und zwar bei den eingleisigen Strecken für zwei Fahrtrichtungen. Um für beide Fahrtrichtungen das einwandfreie Befahren aller Abschaltstrecken (vor den feindlichen Signalen) zu gewährleisten, müssen die Kontakte der SR's, die den Fahrstrom für die Abschaltstrecke einschalten, entsprechend Bild 13, durch Ventilzellen überbrückt werden. Dies ist zum Beispiel bei den Schaltungen nach Bild 3 und 6 erforderlich, wenn sie für beide Fahrtrichtungen verwendet werden. Dagegen erhält in Bild 1 die Abschaltstrecke den Fahrstrom über das vorausliegende VR, so daß dann Ventilzellen nicht benötigt werden.

Wer nun einigermaßen folgen konnte und das Prinzip der einzelnen Schaltungen verstanden hat, wird sich eine Anlage aufbauen können, von der man sagen kann, daß das Signal- und Blocksystem vollkommen automatisch und dem Vorbild ziemlich getreu funktioniert. Hat sich der eine oder andere für diese Zugsicherung entschlossen und sich mit den einzelnen Schaltungen genügend befaßt, so sollte es nicht schwerfallen, dieselben für die eigene Anlage abzuändern und die einzelnen Funktionen aufeinander abzustimmen. Sollte ein Modelleisenbahner dabei auf Schwierigkeiten stoßen, so bin ich gern bereit, im Bereiche des Möglichen hierbei zu helfen, dieselben zu beseitigen.

Und nun viel Spaß und Erfolg!

---

[1]) *Anm. d. Red.:* Falls ein dreipoliger Umschalter nicht zur Verfügung steht, kann auch ein zweipoliger Schalter und ein Relais verwendet werden.

Bauplan des Monats:

Ing. GÜNTER FROMM, Weimar

Lokomotive der Baureihe 53[3] (pr G 4[3])

DK 621.132.62
DK 688.727.828.162

In der zweiten Hälfte der 70er Jahre war in Preußen schon eine große Anzahl C-Lokomotiven in Betrieb. Ihre verwirrende Vielgestaltigkeit veranlaßte die Kommission der Eisenbahnfachleute, deren Ziel es war, Normal-Lokomotivtypen zu erarbeiten, im Hinblick auf die bevorstehende Überführung der Privatbahnen in den Besitz des preußischen Staates unter den ersten Normalentwürfen auch eine dreifach gekuppelte Güterzuglokomotive vorzusehen.

Diese Lokomotive, die spätere Gattung G 4 und G 4[1], wurde zuerst am 18. September 1877 von Schwartzkopf geliefert und war nach ähnlichen Gesichtspunkten wie die 1 B — Personenzuglokomotive entwickelt worden. Bis 1895 wurden 2337 Stück beschafft. Daß diese Lokomotiven ihren Dienst lange Jahre hindurch zur Zufriedenheit versehen haben, beweist neben der hohen Beschaffungszahl die Tatsache, daß noch 1911 erwogen wurde, eine Anzahl der Lokomotiven in D-Tenderlokomotiven umzubauen. Dieser Plan gelangte aber wegen des vorgerückten Alters der Lokomotiven nicht zur Ausführung. Trotzdem wurden noch 174 Stück, darunter eine Lokomotive aus dem Jahre 1881, im Jahre 1924 in die neue Nummernreihe der DR übernommen. Sie liefen unter der Betriebsnummernreihe 53 7601 bis 53 7700, wurden aber inzwischen ausgemustert. Die genannten Lokomotiven hatten eine Höchstgeschwindigkeit von nur 45 km/h.

Da zu Beginn des 20. Jahrhunderts das Bedürfnis nach einer dreifach gekuppelten Güterzuglokomotive für größere Geschwindigkeiten, die sowohl Eilgüter- als auch schwere Ausflugspersonenzüge fördern konnte, bestand, ging die preußische Staatsbahn im Jahre 1903 zum Neuentwurf einer C n 2 v — Güterzuglokomotive über.

Diese Lokomotive erhielt das Gattungszeichen G 4[3]. Abweichend von den bisherigen C-Normallokomotiven legte man die letzte Achse unter den Stehkessel, und da die Scheu vor der hohen Kessellage überwunden war, rückte man die Kesselmitte auf 2400 mm über SO hinauf. Auch der Achsstand wuchs auf 3700 mm und der Zylinderdurchmesser wurde von 450/650 mm auf 460/680 mm vergrößert. Die waagerecht liegenden Flachschieber wurden durch Heusingersteuerung angetrieben. Neu war auch der eingleisige Kreuzkopf, der seit Anfang des Jahrhunderts immer häufiger verwendet wurde.

Als Tender fand der preußische 3 T 10 Verwendung. Auf ihm konnten 4 t Kohle und 10,5 m³ Wasser mitgeführt werden.

Die Lokomotive wurde auf einigen Strecken auch für Personenzüge verwendet und daher mit einer Luftpumpe für die Druckluftbremse versehen. Die Lokomotive hatte anfangs noch keine Bremse; erst später wurden die beiden hinteren Achsen einseitig abgebremst.

An den Lokomotiven wurde vor allem der ruhige Lauf gelobt, der bedeutend besser war als der der Lokomotiven der Gattung G 4 und G 4[1]. Die anfangs zugelassene Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurde daher später auf 60 km/h heraufgesetzt.

Wo zweifach gekuppelte Lokomotiven mit ihrem Reibungsgewicht nicht mehr ausreichten, wurde die G 4[3] bei schwierigen Streckenverhältnissen und starken Steigungen mit Vorteil als Personenzuglokomotive verwendet.

Leider trat die Lokomotive zu spät ihren Dienst an. Der Bestand an C-Lokomotiven hatte bei der preußischen Staatsbahn bereits im Jahre 1901 seinen Höhepunkt erreicht. Seitdem nahm er langsam aber stetig ab in dem Maße, wie die vierfach gekuppelte Güterzuglokomotive an Bedeutung gewann. Obwohl diese Lokomotiven gegenüber ihren Vorgängern manche Vorzüge hatten, sind in den Jahren von 1903 bis 1907 nur 58 Stück von Vulkan Stettin gebaut worden. Nach 1920 wurden die Lokomotiven der neuen Betriebsnummernreihe 53 301 bis 53 400 zugeteilt, inzwischen aber ausgemustert.

Schrifttumsnachweis

Die Entwicklung der Lokomotive, II. Band.

HANS KÖHLER, Erfurt

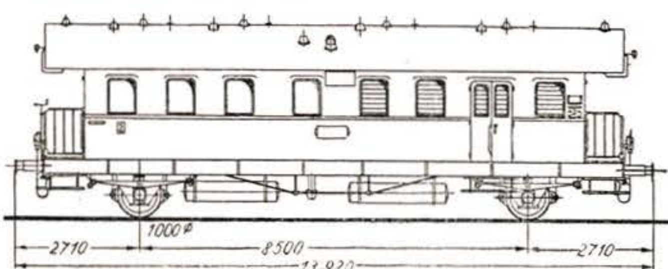
Kein besonderer Postwagen nötig

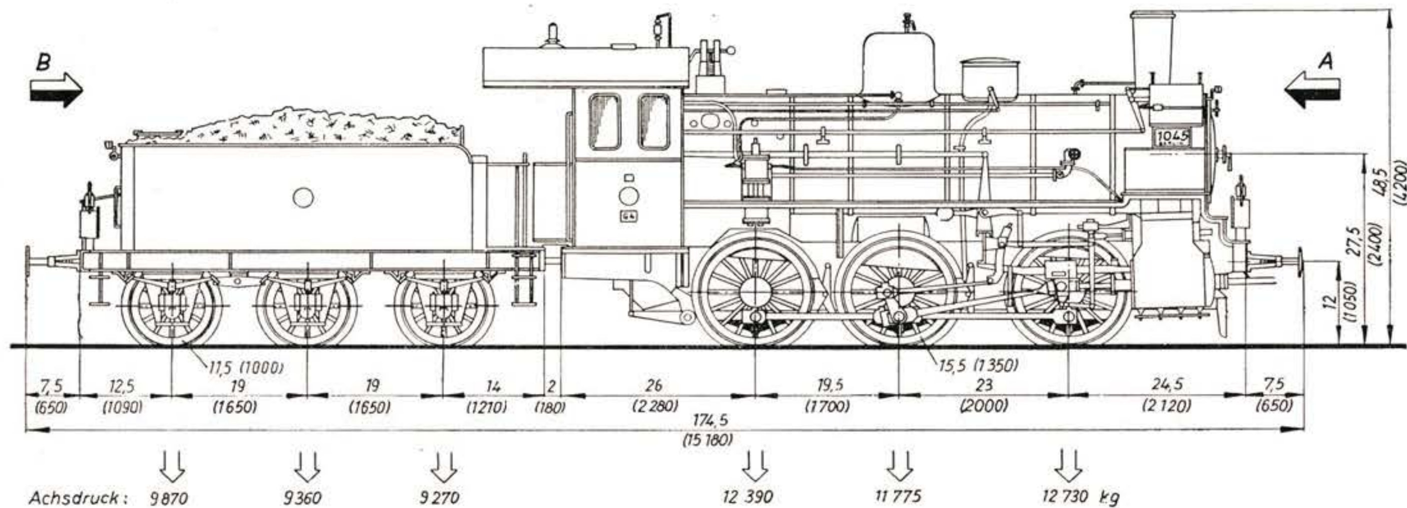
In vielen Personenzügen werden Postwagen mitgeführt. Bei geringerem Umfang des Postverkehrs, beispielsweise auf Nebenbahnen oder im Städtenahverkehr, ist ein besonderer Bahnpostwagen nicht immer ganz ausgelastet. Es sind deshalb schon frühzeitig Personen- oder Gepäckwagen mit Postabteilen ausgerüstet worden. Auf den thüringischen Strecken ist ein solcher „Post-Personenwagen“ sehr häufig anzutreffen. Unter der Bezeichnung „Cid-Wagen“ ist der Wagen ohne Postabteil in einer ausführlichen Baubeschreibung bereits in unserer Zeitschrift Heft 9/1953 auf Seite 256 veröffentlicht worden. Die Hauptmaße des Wagens verändern sich durch den Einbau des Postabteils nicht. Der Wagen erhält lediglich eine zweiflügelige Tür auf beiden Seiten. Die Stirnwandtüre auf der Plattform des Postabteils entfällt. Die Fenster des Postabteils werden vergittert. Vor dem ersten Fenster auf beiden Seiten wird der Briefkastenschlitz und die Beschilderung (Brief und Richtungsschild) angebracht. Alles übrige entspricht der Ausführung, wie sie in dem genannten Artikel beschrieben wurde.

Wenn der Modelleisenbahner einen solchen Wagen in seinem Personenzug einsetzt, erspart er einen besonderen Postwagen.

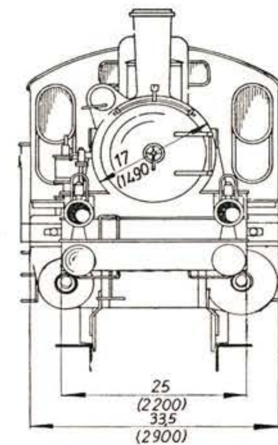
H. Köhler

Bid — Wagen mit Postabteil

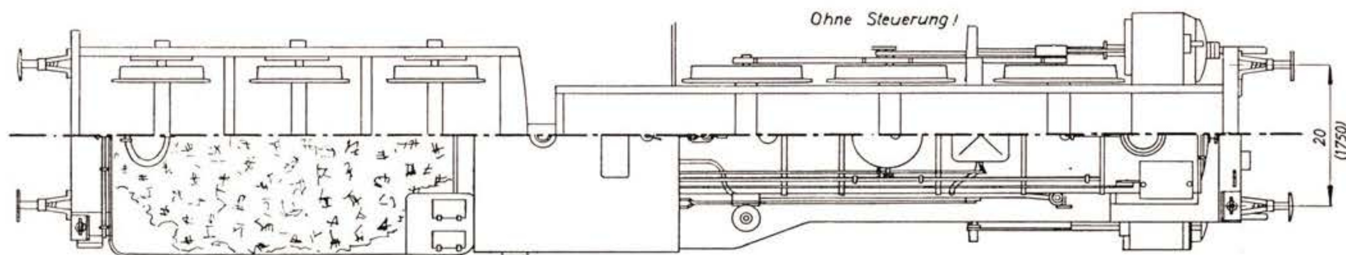




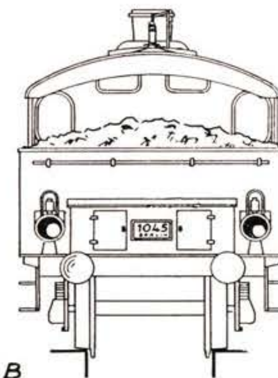
Längsansicht



Ansicht A



Grundriß und Draufsicht



Ansicht B

Eingeklammerte Maße sind die des Vorbildes!

M. 1:87



1958	Datum	Name		Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27	Spur HO
Gezeichn.	18. Juli	Frank			
Geprüft	20. Juli	[signature]			
Maßstab 1:1	Lokomotive der BR 53³. (fr. pr G 4³). Ansichten.			Zeichgs. Nr. 43.6	

Dr.-Ing. habil. HARALD KURZ, Dresden

Normen europäischer Modelleisenbahnen (NEM)

DK 688.727.861.1

Im Heft 3/59 unserer Zeitschrift konnte über den Kongreß des Modelleisenbahnverbandes (MOROP) 1958 in Brüssel berichtet werden. Hier wurden eine Reihe Normen europäischer Modelleisenbahnen (NEM) als druckreif bezeichnet. Diese Normen bilden hinsichtlich ihres Zahlenmaterials die Grundlage für die vom Arbeitsausschuß „Feinmechanischer Modellbau“ aufzustellenden Entwürfe für DIN-Normen. Bei diesen ist eine verhältnismäßig lange Zeit erforderlich, die mehrere Jahre betragen kann, bis sie als DIN-Normen verabschiedet werden können. Daher hat sich die Redaktion entschlossen, die als druckreif erklärten NEM-Normen zu veröffentlichen.

Die ersten Normenblätter, die in diesem Heft veröffentlicht werden, sind folgende:

NEM 011 Maßstabdiagramm
NEM 012 Maßstäbe und Nenngrößen
NEM 013 Schmalspurbahnen, Nenngrößen und Maßstäbe

NEM 011 Maßstabdiagramm

Bei der Aufstellung dieses Maßstabdiagramms war man davon ausgegangen, daß neben den bekannten Spurweiten 12; 16,5; 22,5; 32 und 45 mm eine Reihe weiterer Spurweiten existierten, die in Zukunft von einer Normung ausgeschlossen werden sollten. Es handelt sich hier beispielsweise um die Spurweiten 13, 18, 19 und 24 mm. Weiterhin war durch Vergleich verschiedener Fabrikate, und zwar bei Modell- und Spielzeugeisenbahnen, festgestellt worden, daß gewisse Abmessungen aus Gründen der Fahrsicherheit von dem aus der Regelspurweite abgeleiteten Grundmaßstab abweichen müssen. Man ist so vorgegangen, daß man aus dem Verhältnis der Regelspurweite (1435 mm) zu der Modellspurweite einen sogenannten Grundmaßstab GM errechnete und weiterhin die Abweichungen gewisser Teile des Modells nach zwei Sondermaßstäben SM 1 und SM 2 festlegte. Die weitere Bearbeitung der Normen ließ es außerdem ratsam erscheinen, einen weiteren Maßstab SM 3 einzuführen, der die Tatsache berücksichtigt, daß einzelne Hersteller von diesem Grundmaßstab abweichen. Hierfür sprechen folgende Gründe: Erstens bestand der Wunsch, Fahrzeuge, insbesondere Lokomotiven, für den amerikanischen und den europäischen Markt auf gleichem Fahrgestell aufzubauen. Da das amerikanische Umgrenzungsprofil größer ist als das europäische Transitprofil, wählte man z. B. für die amerikanischen H0-Modelle den sich aus dem Verhältnis der Spurweiten ergebenden Maßstab 1:87, für die europäischen Modelle dagegen einen vergrößerten Maßstab 1:80.

Zweitens ist das britische Fahrzeugprofil verhältnismäßig klein. Bei der Nachbildung von britischen Fahrzeugen bereiten die aus Gründen der Funktionssicherheit verbreiterten Räder Schwierigkeiten. Es ist deswegen eine Verbreiterung des Fahrgestells gegenüber dem Wagenkasten notwendig. Um diesen Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, gibt es neben der maßstabgerechten Ausführung im Maßstab 1:87 eine vergrößerte Form, die etwa dem Maßstab 1:76 entspricht. Man unterscheidet hierbei die „3,5-Scale“ und die „4-Scale“, wobei diese Bezeichnungen 3,5 bzw. 4 mm je Fuß bedeuten.

Damit Fahrzeuge, die nach diesen Abweichungen gebaut sind, aber hinsichtlich der Anpassung der Radsätze an das Gleismaterial von Normengleisen betrieben werden können, entschloß sich der Technische Ausschuß der MOROP zur Einführung des Sondermaßstabes SM 3. Dieser Maßstab entspricht im übrigen etwa der Vergrößerung des Umgrenzungsprofils der Reichsbahn, das neuerdings mit Rücksicht auf den Übergang sowjetischer Fahrzeuge geändert wurde.

Zur Darstellung der vier Maßstäbe ist zu bemerken, daß es sich hierbei um Hyperbeln handelt, die in einem Diagramm mit logarithmischer Teilung beider Achsen als Gerade abgebildet werden.

NEM 012 Maßstäbe und Nenngrößen

Diese Norm enthält die Zahlenwerte für die vorgenannten Maßstäbe SM 1, SM 2 und SM 3, wobei der Maßstab als Nenngröße und die zugehörige Spurweite, abgeleitet von 1435 mm, gleichzeitig aufgeführt sind. Abweichungen von dieser Festlegung sind Gegenstand eines besonderen Normblattes NEM 013. Die obere Tabelle entspricht dem Maßstabdiagramm nach NEM 011 bzw. den dort besonders hervorgehobenen fünf Spurweiten. Zur Erleichterung der Umrechnung ist noch eine Tabelle der Umrechnungsfaktoren gegeben. Ausgehend von der linken Spalte, kann der Umrechnungsfaktor für jede andere Nenngröße ohne weiteres gefunden werden.

NEM 011 und 012 liegen als DIN-Normen vor (DIN 58 606). Der inzwischen eingeführte Sondermaßstab SM 3 ist in diesen jedoch nicht enthalten.

NEM 013 Schmalspurbahnen

Für Schmalspurbahnen soll das entsprechende schmalere Gleis verwendet werden, dessen Spurweite in NEM 011 festgelegt ist. Hier wird eine Trennung der Begriffe „Spurweite“ und „Nenngröße“ erforderlich. So gehören beispielsweise zum Grundmaßstab 1:64 die Nenngröße S mit 22,5 mm Spurweite, die Nenngröße Sm mit 16,5 mm Spurweite und die Nenngröße Se mit 12 mm Spurweite. Sm gilt für Bahnen in Meterspur, Se für Schmalspurbahnen von etwa 750 mm. Breitspurbahnen werden durch ein Modellgleis, das der Regelspurweite entspricht, dargestellt.

Drei Zehntel Millimeter verschwinden langsam . . .

Seitdem ich den Artikel „Drei Zehntel Millimeter und andere Kleinigkeiten“ (siehe Heft 2/59) verfaßte, sind neue Erzeugnisse auf den Markt und in meine Hände gekommen, die mir beweisen, daß es doch ohne zulässige Toleranzüberschreitungen geht.

Ich kaufte beispielsweise die Piko-Lok Baureihe 23, das Maß stimmte tadellos. Drei andere gleiche Loks in meinem Bekanntenkreis bewiesen mir, daß dies kein Zufall war, und daß man tatsächlich normgemäß fertigen kann.

Die erwähnte zu enge Spur der Pilz-Gleise hat sich als durch Toleranzüberschreitung bei den Profilen verursacht erwiesen. Die Breite des Schienenkopfes bei den von mir vorzugsweise verwendeten blanken Profilen liegt ein Zehntel Millimeter über der zulässigen Grenze, das wirkt sich als Verringerung der Spurweite unter das zulässige Maß aus. Die für die Pilz-Weichenbausätze verwendeten Profile entsprechen der Norm ebenso wie Vollprofile des gleichen Herstellers, die mir dieser freundlicherweise zu Versuchszwecken überließ. Pilz-Schwellenbänder und Pilz-Profile ergeben Gleise, die der Norm vollkommen entsprechen und selbst von wenig kurvenläufigen Maschinen anstandslos durchfahren werden.

Bei den neuen Dietzel-Wagen konnten ebenfalls keine unzulässigen Abweichungen vom vorgeschriebenen Maß B festgestellt werden.

In der Zwischenzeit konnte ich auch mit einem volkseigenen Betrieb Verhandlungen aufnehmen, die zum Ziele haben, daß aus Abfallmaterial einige Lehren, u. a. die dringend benötigte Lehre für Kupplungen, hergestellt werden. Es kann also angenommen werden, daß uns derartige Lehren in absehbarer Zeit zur Verfügung stehen.

G. Strenge

BERND EYDNER, Berlin

Wir bauen Formsignale

Teil 1 Ein- und zweiflügelige Hauptsignale

DK 688.727.854.2

Um auf unseren Modelleisenbahnanlagen einen vorbildgetreuen Betrieb ausführen zu können, benötigen wir Signale, mit denen die einzelnen Streckenabschnitte gesichert werden. Deshalb will ich den Bau von Formsignalen beschreiben. Im ersten Teil soll von ein- und zweiflügeligen Hauptsignalen, im zweiten Teil vom Bau des Antriebes die Rede sein.

Die Höhe der in dieser Bauanleitung beschriebenen Hauptsignale beträgt 120 mm, was etwa 10,5 m des Vorbildes entspricht. Dieses Maß ist aber nicht bindend, denn bei der Deutschen Reichsbahn schwankt die Höhe zwischen 7 und 13 m, was in Nenngröße H0 80 bis 150 mm entspricht. Die Höhe richtet sich nach der Sichtbarkeit im Gelände. Auch die Größe der Signalflügel ist beim Vorbild verschieden, was oft durch Bauwerke, Oberleitung u. ä. bedingt ist. Das sollte auch für uns Modelleisenbahner ein Grund sein, unsere Signale nicht alle in der gleichen Größe zu bauen.

Wir beginnen den Bau mit der Anfertigung der beiden Mastseitenteile (Teil 1) aus U-Profil 1,5 × 3 × 1,5 mm. Damit die Bohrungen für die Flügelwellen genau gegenüber liegen, löten wir die beiden Mastseitenteile mit den Außenseiten aufeinander und bohren nun die Löcher. Nach dem Bohren werden die Teile wieder auseinander gelötet, gesäubert und entgratet. Nachdem diese Teile fertig sind, wird die Mastverstrebung (Teil 2) angefertigt. Dazu stellen wir uns am besten eine Lehre her, indem wir in entsprechenden Abständen dünne Nägel, von denen wir die Köpfe abkneifen, in ein Brettchen schlagen. Den Blechstreifen biegen wir dann im Zickzack um diese Nägel. Die fertige Mastverstrebung wird unten an einem Mastseitenteil angelötet. Dann folgt die Anfertigung der Mastabschlüsse (Teil 3), die gebogen nach oben und unten an die Teile 1 gelötet werden. Der in der Zeichnung eingezeichnete Schlitz zur Aufnahme der Rolle für den Laternenaufzug (Teil 17) ist nur in einen Mastabschluß einzusägen. Nun wird unten an den Mast ein Mastfuß (Teil 4) gelötet. In die vier Bohrungen von 1 mm Durchmesser werden Stifte (Teil 6) eingelötet. Diese dienen zum Aufstecken des Signals auf die Anlage, um es bei Beschädigungen und zum Auswechseln der Glühbirnen leicht und schnell abnehmen zu können. Dazu brauchen dann unter der Anlage nur die Stelldrähte ausgehängt zu werden.

Als nächstes wird aus Vinidur Teil 5 angefertigt und unter Teil 4 geklebt. Zum Bohren der Löcher in die Teile 4 und 5 und in die Anlage fertigen wir uns am besten Lehren aus 1 mm dickem Stahlblech an.

Im Teil 5 wird in die Bohrung von 0,8 mm Durchmesser ein Stift (Teil 6) warm eingesetzt, nachdem an diesen die Stromzuführung für die Beleuchtung angelötet wurde. Dafür verwenden wir Spulendraht von 0,2 mm Durchmesser, den wir später beim Anstreichen des Signals mit Nitrolack an den Mast kleben. Jetzt löten wir die Steigeisen (Teil 7) an den Mast, wodurch dieser Halt bekommt. Wir schneiden die Steigeisen erst nach dem Anlöten auf genaue Länge, die Ösen an den Stelldrahtführungen (Teil 8) werden um einen Draht von 0,5 mm Durchmesser gebogen und danach an den Mast gelötet. Die Laternen (Teil 9 und 10) werden, sofern kein Rohr von 3,2 mm Innendurchmesser zur Verfügung steht, um ein Stück Rundmaterial von 3,2 mm Durchmesser gebogen und die Naht verlötet. In das Rundmaterial bohren wir auch das Loch von 2 mm Durchmesser, es dient dann gleich als Bohrlehre. Die Laternen versehen wir vorn mit dem Deckel (Teil 11) und löten sie in den Mast ein. Dann löten wir die Gegengewichte (Teil 13) an den Mast. Als nächstes wird das Mastschild (Teil 14 bzw. 15) an den Mast gelötet. Die Kurbel für den Laternenaufzug (Teil 16) fertigen wir aus einer Blechscheibe von 3 mm Durchmesser und aus einem zu einer Kurbel gebogenen Draht und löten sie an den Mast. Die obere Rolle für den Laternenaufzug (Teil 17) löten wir in den Schlitz von Teil 3 ein. Die Antriebsattrappe (Teil 18) stellen wir aus 4 mm dickem Sperrholz her und kleben sie an den Mast. Nun folgt die Herstellung der Signalflügel (Teil 19 und 20). Es empfiehlt sich, gleich mehrere Flügel zusammen herzustellen. Dazu zeichnen wir einen Flügel auf, schneiden ihn grob aus und spannen ihn in einen Feilkolben mit mehreren Blechen entsprechender Größe zusammen. Jetzt bohren wir die Blendenöffnungen und verschrauben die Flügel mit einer M 2-Schraube mit Mutter. Die Flügel können jetzt nicht mehr verrutschen, und werden nun mit Hilfe von Laubsäge und kleinen Feilen auf die richtigen Maße gebracht. Wer will, kann die Flügel noch mit einem Rand aus 0,3 mm starkem Draht versehen. Die Flügel werden nun auf die Welle (Teil 21) gelötet und durch die Bohrungen im Mast gesteckt. Auf das andere Ende der Wellen werden die rückwärtigen Blenden (Teil 22) so gelötet, daß sie in den Stellungen Hf 1 und Hf 2 über den hinteren Laternenbohrungen stehen.

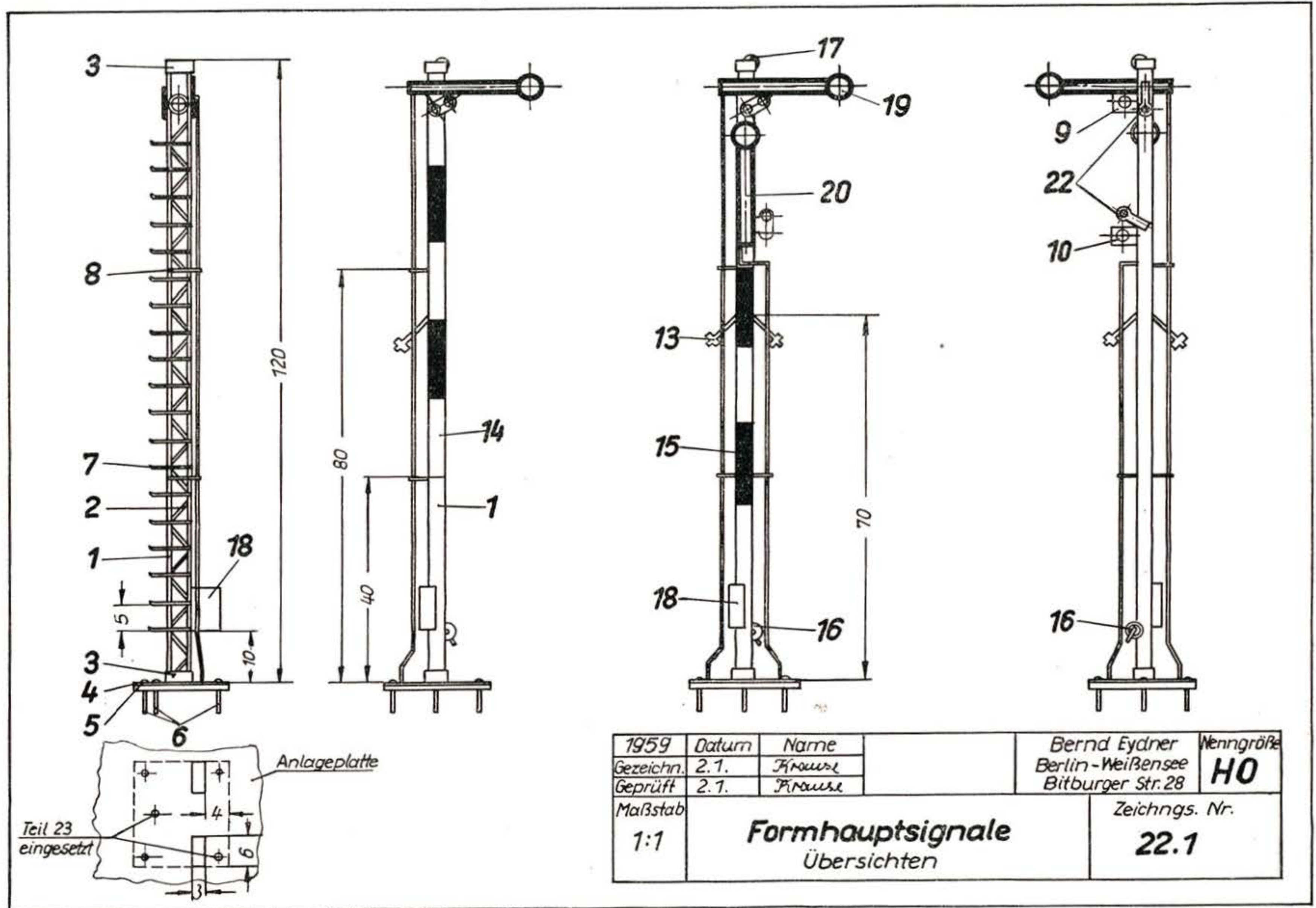
In die Laternen setzen wir jetzt 2 Volt-Steckglühbirnen (Teil 12) der Firma Dietzel (Bestellnummer 5) ein. Den einen Pol löten wir an den Mast, den anderen an die Zuleitung. Von hinten streichen wir die Birnchen noch schwarz, damit das Licht nicht nach rückwärts herausscheint.

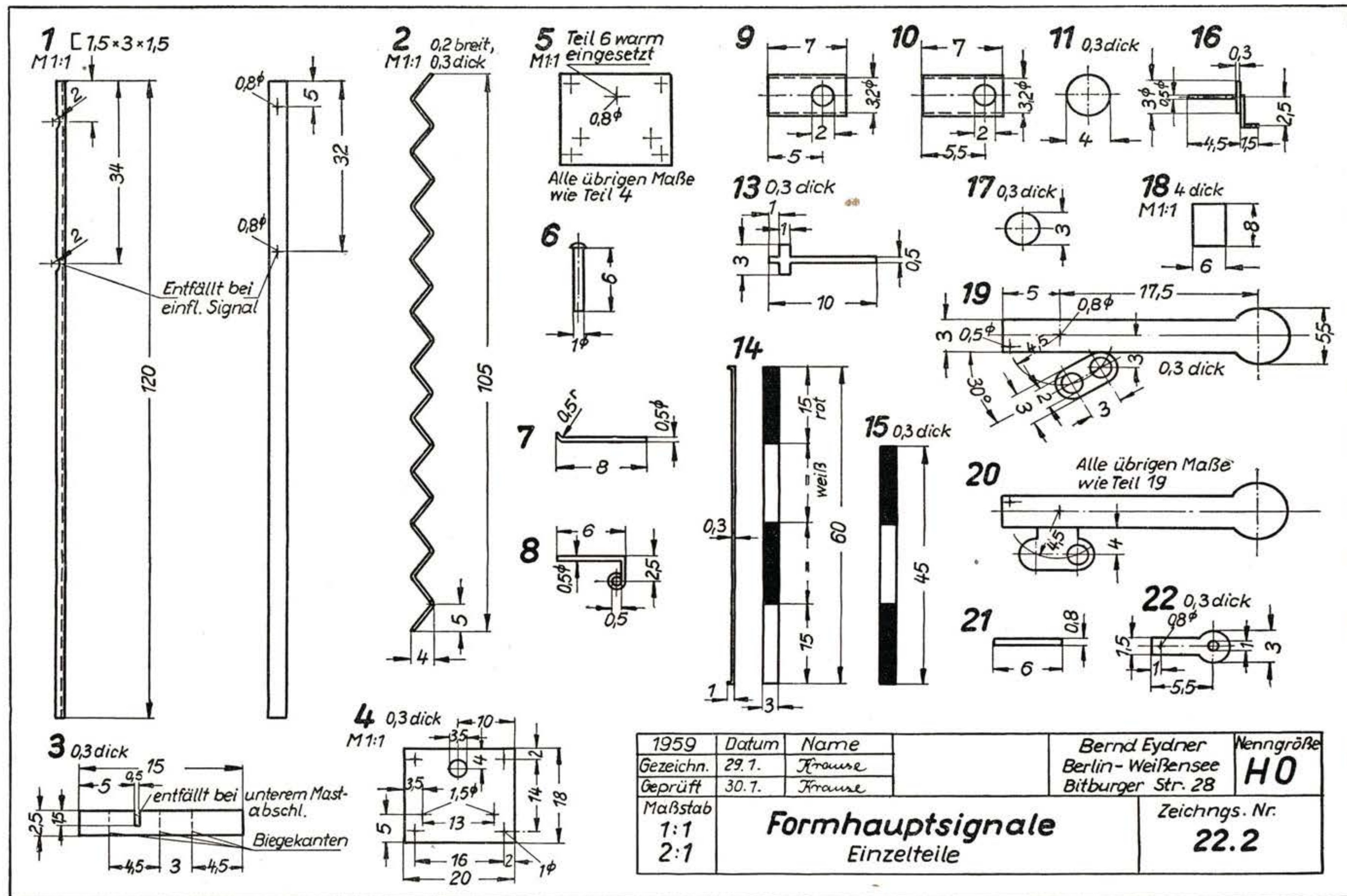
In die Anlagengrundplatte bohren wir nun nach der Zeichnung Löcher für die Steckstifte und zum Durchführen der Stelldrähte. (Die Stelldrähte werden länger ausgeführt als in der Zeichnung dargestellt. Die Länge richtet sich nach dem Antrieb, der noch beschrieben wird.) In zwei Bohrungen setzen wir Hohlnieten (Teil 23) ein, an die wir die Stromzuführungen für die Beleuchtung löten.

Damit wäre das Signal bis auf den Anstrich fertig. Dazu verwenden wir Nitrolack. Den Mast streichen wir dunkelgrau, das Mastschild rot und weiß. Die Flügel werden auf der Vorderseite rot und auf der Rückseite schwarz gestrichen. Nach dem Trocknen kleben wir auf die Flügel 1,5 mm breite Streifen und Punkte von 4 mm Durchmesser aus weißem Papier. Die Blenden streichen wir schwarz. Hinter die obere Blendenöffnung von Teil 19 kleben wir rotes, hinter die untere grünes und hinter die Blendenöffnung von Teil 20 orangefarbenes Cellon. Zur Herstellung der Cellonblenden eignet sich ein 3 mm-Locheisen gut.

Stückliste zum Bauplan für ein- und zweiflügelige Hauptsignale

Lfd. Nr	Anzahl einfl.	Anzahl zweifl.	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
1	2	2	Mastseitenteil	Ms-Blech	U 1,5×3×1,5 120 lg.
2	1	1	Mastverstrebung	Weißblech	160×2×0,3
3	2	2	Mastabschluß	Weißblech	15×2,5×0,3
4	1	1	Mastfuß	Weißblech	20×18×0,3
5	1	1	Mastfuß	Vinidur	20×18×1
6	5	5	Steckstifte	Ms	1 ∅, 6 lg.
7	19	18	Steigeisen	Cu-Draht	0,5 ∅, 8 lg.
8	2	3	Stelldrahtführung	Cu-Draht	0,5 ∅, 10 lg.
9	1	1	Laterne	Ms-Rohr	3,2 ∅ i., 7 lg.
10	—	1	Laterne	Ms-Rohr	3,2 ∅ i., 7 lg.
11	1	2	Laternendeckel	Weißblech	4 ∅, 0,3 lg.
12	1	2	Steckglühbirne (Fa. Dietzel)		3,2 ∅, Nr. 5
13	1	2	Gegengewicht	Weißblech	10×3×0,3
14	1	—	Mastschild	Weißblech	62×3×0,3
15	—	1	Mastschild	Weißblech	47×3×0,3
16	1	1	Kurbel für Laternenaufzug	Draht und Blech	
17	1	1	Rolle für Laternenaufzug	Weißblech	3 ∅, 0,3 lg.
18	1	1	Antriebsattrappe	Holz	8×6×4
19	1	1	Signalflügel	Weißblech	25,25×8,75×0,3
20	—	1	Signalflügel	Weißblech	25,25×8,75×0,3
21	1	2	Flügelwelle	Ms-Draht	0,8 ∅, 6 lg.
22	1	2	rückwärtige Blende	Weißblech	7×3×0,3
23	2	2	Steckbuchsen	Hohlniet	1,5×5


3
8
7
2
1
18
5
10
3
4
5
6
120
80
40
14
1
17
19
20
13
15
18
16
70
9
22
10
16
Anlageplatte
Teil 23 eingesetzt
4
6
3
1959
Datum
Name
Gezeichn.
2.1.
Krause
Geprüft
2.1.
Krause
Bernd Eydner
Berlin-Weißensee
Bitburger Str. 28
Nenngröße
HO
Maßstab
1:1
Formhauptsignale
Übersichten
Zeichngs. Nr.
22.1



1 [1,5×3×1,5 M1:1
Entfällt bei einfl. Signal
2 0,2 breit, M1:1 0,3 dick
5 Teil 6 warm M1:1 eingesetzt
Alle übrigen Maße wie Teil 4
11 0,3 dick
13 0,3 dick
17 0,3 dick
18 4 dick M1:1
19
0,3 dick
14
rot
weiß
15 0,3 dick
20
Alle übrigen Maße wie Teil 19
21
22 0,3 dick
3 0,3 dick
entfällt bei unterem Mast-abschl.
Biegekanten
4 0,3 dick M1:1
1959
Datum
Name
Gezeichn.
29.1.
Krause
Geprüft
30.1.
Krause
Maßstab
1:1
2:1
Formhauptsignale
Einzelteile
Bernd Eydner
Berlin-Weißensee
Bitburger Str. 28
Nenngröße
H0
Zeichngs. Nr.
22.2

Für unser LOKARCHIV

Ing. KLAUS GERLACH, Berlin

Schmalspurlokomotiven der Baureihen 99^{23} und 99^{77}

Паровози для узкоколейной дороги, серия 99^{23} и 99^{77} Герм. гос. жел. дор.

Narrow gauge locomotives of series 99^{23} and 99^{77}

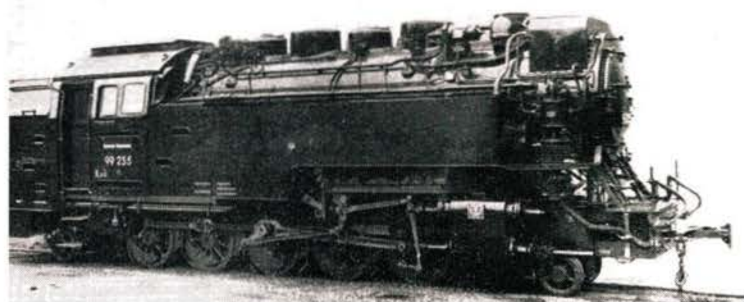
Locomotives à voie étroite des séries 99^{23} et 99^{77}

DK 621.132.63

Im Jahre 1931 wurden drei Einheitslokomotiven der Baureihe 99^{22} für die 1000 Millimeter-Spur und in den Jahren 1928 bis 1933 31 Einheitslokomotiven der Baureihe 99^{73} für die 750 Millimeter-Spur von der Deutschen Reichsbahn in Dienst gestellt. Seither wurde der Bau von Schmalspurlokomotiven auf das gröblichste vernachlässigt. Es nimmt daher nicht wunder, daß man nach dem Kriege zuerst an den Ersatz der ausmusterungsreifen Loks der sächsischen Schmalspurstrecken (750 mm) und der Harzquerbahn (1000 mm) denken mußte. Da in den Einheitslokomotiven der Baureihen 99^{22} und 99^{73} brauchbare Maschinen vorhanden waren, wurden die neu zu bauenden Lokomotiven in Anlehnung an die beiden Einheitsloks entworfen. Von vornherein wurden jedoch die Erkenntnisse des modernen Lokomotivbaues (Schweißtechnik, Buchsenlager, Mischvorwärmer usw.) berücksichtigt. So entstanden dann die neuen Baureihen 99^{23} und 99^{77}, deren erste Baumuster in den Jahren 1952 und 1954 zur Deutschen Reichsbahn kamen. Beides sind kurvenläufige Mehrzweck-Tenderlokomotiven für schmalspurige Bergbahnen. Bei der 99^{77} sind die vordere und hintere Bisselachse wie bei ihrem Vorbild beibehalten worden Hierbei sind die durchgehenden Achslagergehäuse aus Stahlguß hergestellt. Im oberen Teil des Gehäuses sind gehärtete Gleitplatten eingelegt, auf denen die Füße der Federstützen gleiten. Das Laufachslager wird mit einer Deichsel an einem im Rahmen festsitzenden Zapfen geführt. Die Deichsel wird nur auf Zug beansprucht, da sie am Drehzapfen mit soviel Spiel geführt wird, daß bei Vorwärtsfahrt die vorn befindlichen Zugstangen zum Aufliegen in ihren Lagern kommen und somit den Laufwiderstand auf den Rahmen übertragen. Bei Rückwärtsfahrt wird das Gestellt durch die Deichsel gezogen. Um allen Bewegungen des Gestells gegenüber dem Rahmen Raum zu geben, sind die Lager der Deichsel am Zapfen kugelig und die Zugstangen kreuzgelenkartig ausgebildet. Die Gestelle sind mit einer Rückstellvorrichtung der Regelbauart versehen. Bei der 99^{23} wurde ein neues Laufwerk (bei gleicher Achsanordnung) entworfen. Die ersten Lokomotiven erhielten Krauß-Helmholtz-Gestelle. Die zweite Lieferung dieser Serie jedoch erhielt das Eckhardt-II-Gestell. Dieses Gestell ist eine Weiterentwicklung des Schwarzkopff-Eckhardt-Gestells, wie es bei der Baureihe 84 eingebaut ist. Im Gegensatz zur 99^{77} erhielt die 99^{23} den bei den Neubaulokomotiven überall anzutreffenden Mischvorwärmer. Die Mischvorwärmerpumpe sitzt links an der Rauchkammer. Die Speiseeinrichtung der 99^{77} besteht aus zwei saugenden Dampfstrahlpumpen.

Um bei dem zur Verfügung stehenden Brennstoff eine hohe Kesselleistung zu erzielen, sind die Rostflächen und damit auch die indirekten Heizflächen groß ausgebildet worden. Bei der Konstruktion sind die neuesten Erfahrungen in bezug auf Vereinfachung berücksichtigt worden. So wurden die Kessel vollkommen geschweißt und die Rahmen nicht als Barrenrahmen, sondern als Blechrahmen ausgebildet. Durch eine Anzahl Längs- und Querverbindungen sind die Rahmenbleche gut gegeneinander versteift. Auch die Achslagerführungen sind mit den Rahmen verschweißt worden. Die Kuppelachslager entsprechen der Regelbauart. Die Achslagergehäuse und Unterkästen sind aus Stahlguß gefertigt. Die Führungsflächen an den Gehäusen sind mit Beilagen versehen. Alle Lager sind durch Stellkeile aus naturhartem Stahl nachstellbar eingerichtet. Bei der Baureihe 99^{77} kann je nach Bedarf der Janney- oder Scharfenberg-Kupplungskopf angebracht werden.

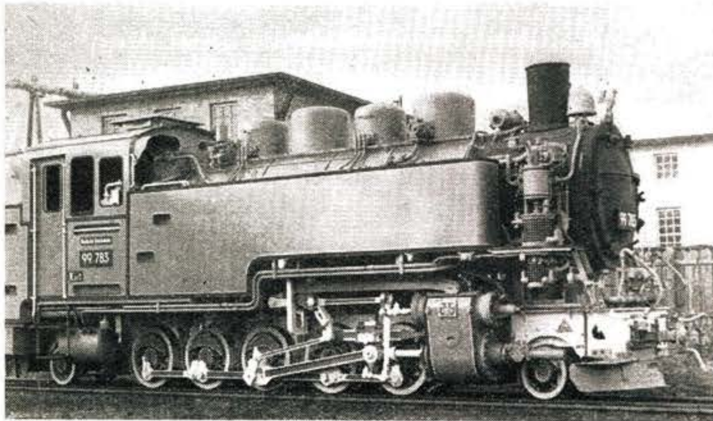
Die Zylinder liegen waagerecht etwas über Achsmitte. Die Befestigungsschrauben werden durch senkrechte Ansätze am Gußstück entlastet, welche den Zylinder mittels Paßstücken gegen den Rahmenausschnitt abstützen. Die schädlichen Räume der Dampfzylinder sind möglichst klein gehalten worden. Um das Niederschlag-



Schmalspurlokomotive der BR 99^{23}. Werkfoto.

Einige technische Daten der Baureihen 99^{77} und 99^{23}

Spurweite	750 mm	1000 mm
Höchstgeschwindigkeit	30 km/h	40 km/h
Leistung	600 PSi	700 PSi
Zylinderdurchmesser	450 mm	500 mm
Kolbenhub	400 mm	500 mm
Treibraddurchmesser	800 mm	1000 mm
Lauraddurchmesser	550 mm	550 mm
Dampfdruck	14 kg/cm²	14 kg/cm²
Rostfläche	2,57 m²	2,8 m²
Heizfläche d. Feuerbüchse	8,5 m²	10,4 m²
Heizfläche d. Rauchrohre	31,0 m²	35,4 m²
Heizfläche d. Heizrohre	36,6 m²	49,7 m²
Heizfläche Gesamt	76,1 m²	95,5 m²
Heizfläche d. Überhitzers	27,0 m²	30,0 m²
Wasservorrat	5,8 m³	8,0 m³
Brennstoffvorrat	4,0 t	4,0 t
Leergewicht Lok	44,0 t	48,0 t
Dienstgewicht	58,0 t	65,0 t
Achsdruck	9,0 t	9,6 t
Reibungsgewicht	45,0 t	48,0 t



Schmalspurlokomotive der BR 99^{77}. Werkfoto.

wasser ablassen zu können, sind wie üblich je vier Zylinderventile angebracht worden, die vom Führerstand aus bedient werden können. Die Kolbenstangenstopfbüchsen sind als Metallstopfbüchsen ausgebildet.

Die Kessel entsprechen der üblichen Bauart und besitzen einen äußeren Durchmesser von 1400 mm (99^{77}) und 1500 mm (99^{23}). Der Stehkesselmantel besteht aus einem Stück und ist im oberen Teil zylindrisch dem Langkessel angepaßt; die Seitenwände sind senkrecht. Nach oben hin sind die Feuerbüchswände etwas nach innen geneigt, so daß die Dampfblasen ungehindert aufsteigen können.

Der Langkessel besteht aus einem geschweißten Schuß. Die auf den inneren Durchmesser der Rauchkammer abgedrehte Rauchkammerrohrwand ist vor den Kesselschuß gesetzt und durch Schweißnähte mit demselben verbunden. In den Langkesseln befinden sich 28 Rauchrohre 118 × 4 und 92 Heizrohre 44,5 × 2,5 mit einer Länge von 3200 mm (99^{77}) und 32 Rauchrohre 118 × 4 und 125 Heizrohre 44,5 × 2,5 mit einer Länge von 3200 mm (99^{23}).

Betr.: Doppelsonderheft „Für unser Lokarchiv"

Wie wir bereits im Heft 4/59 berichteten, beabsichtigen wir ein Doppelsonderheft „Für unser Lokarchiv" mit 96 Seiten Umfang zum Preise von etwa 4,— DM herauszugeben. Sämtliche Einheits- und die noch im Dienst befindlichen Länderbahnlokomotiven werden in Wort, Bild und Maßskizze vorgestellt. Da die Auflagenhöhe von der Zahl der Vorbestellungen abhängig ist, bitten wir diejenigen, die es bisher versäumt haben, uns umgehend mitzuteilen, ob wir auch sie in die Vormerkliste aufnehmen dürfen (Postkarte genügt!).

Der Überhitzer ist ein Großrohr-Überhitzer der Bauart Schmidt. Die Heiß- und Naßdampfkammer werden getrennt ausgeführt, um eine Rückkühlung des überhitzten Dampfes zu vermeiden. Die jeweilige Heißdampftemperatur kann an einem, im Führerhaus angeordneten Pyrometer abgelesen werden. Der Aschkasten ist vollkommen geschweißt. Wegen des geringen Abstandes zwischen den Rahmenwangen konnten ausreichend große Luftklappen nicht vorgesehen werden. Der Aschkasten ist deshalb seitlich über die Räder herausgezogen und erhielt beiderseits zwei Luftklappen. Innerhalb der Luftklappen befinden sich Funkensiebe, um das Herausfallen glühender Kohleteilchen zu verhindern. Zum Entleeren des Aschkastens sind im mittleren Teil des Aschkastens, welches zwischen den Rahmenwangen liegt, Bodenklappen angeordnet. Sämtliche Klappen werden vom Führerstand aus bedient. Zum Löschen der Asche sind zwei Spritzrohe angeordnet.

Die Radkörper der Treib- und Kuppelradsätze sind als Speichenräder ausgebildet und mit angegossenen Gegengewichten versehen. Die Gegengewichte der Treibräder sind des Massenausgleichs wegen mit Blei ausgegossen. Die Radreifen sind auf die Radkörper aufgeschrumpft und durch Sprengringe gesichert. Die Radkörper werden auf die Achswellen aufgepreßt, desgleichen werden die Treib- und Kuppelzapfen eingepreßt. Die Gegenkurbel ist abnehmbar eingerichtet. Alle Lagerstellen sind geschliffen und poliert. Die Treibachslager sind mit Rücksicht auf die großen waagerechten Kräfte, welche aufzunehmen sind, als Mangoldlager mit unter der Achsmitte liegenden Hilfsbacken ausgebildet worden.

Die Steuerung ist als Heusingersteuerung für Inneneinströmung durchgebildet. Durch Anordnung einer Kuhn'schen Schleife wird gleiche Dampfverteilung in beiden Fahrtrichtungen erreicht. Die Dampfverteilung im Zylinder erfolgt durch Druckausgleichkolbenschieber der Bauart Müller.

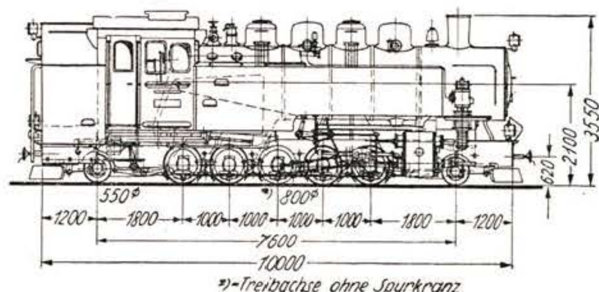
Das Führerhaus ist geräumig und besitzt seitliche Einsteigeöffnungen, die im unteren Teil durch Drehtüren geschlossen werden können (99^{77}). In der Vorder- und Rückwand sind Drehfenster angeordnet.

Der Wasservorrat ist zum größten Teil in zwei, längs des Kessels gelegenen Kästen, der Rest im unteren Teil des hinteren Kohlenkastens untergebracht. Auf der Kesselbekleidung sind zwei Sandkästen angeordnet mit je fünf Sandrohren auf jeder Seite, welche den Sand in beiden Fahrtrichtungen vor alle gekuppelten Räder führen.

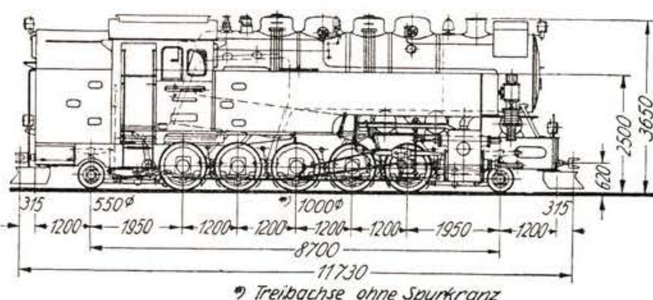
Die Schmierung der unter Dampf arbeitenden Teile erfolgt durch eine Schmierpumpe, welche im Führerhaus untergebracht ist und vom Triebwerk angetrieben wird.

An Sondereinrichtungen erhielten die Lokomotiven Dampfheizeinrichtung mit Anschlüssen an beiden Seiten, Druckluftläutewerk, Geschwindigkeitsmesser und Heberleinbremse (99^{77}) sowie Luftsaugebremse (99^{23}).

Maßskizze der BR 99^{77}.



Maßskizze der BR 99^{23}.



HEINZ MENZEL, Berlin

Der Zement-Behälterwagen (Zkzs) der DR

Спецкальный товарный вагон для цементного транспорта (Цкцс) Герм. гос. жел. дор.

The cement container wagon (Zkzs) of „Deutsche Reichsbahn"

Le wagon à containers de ciment (Zkzs) de la DR

DK 625.245.6

Die ein immer größeres Ausmaß annehmende Bautätigkeit und der sich ständig steigernde Außenhandel der Deutschen Demokratischen Republik zogen zwangsläufig ein stärkeres Ansteigen der Zementtransporte auf dem Schienenweg nach sich.

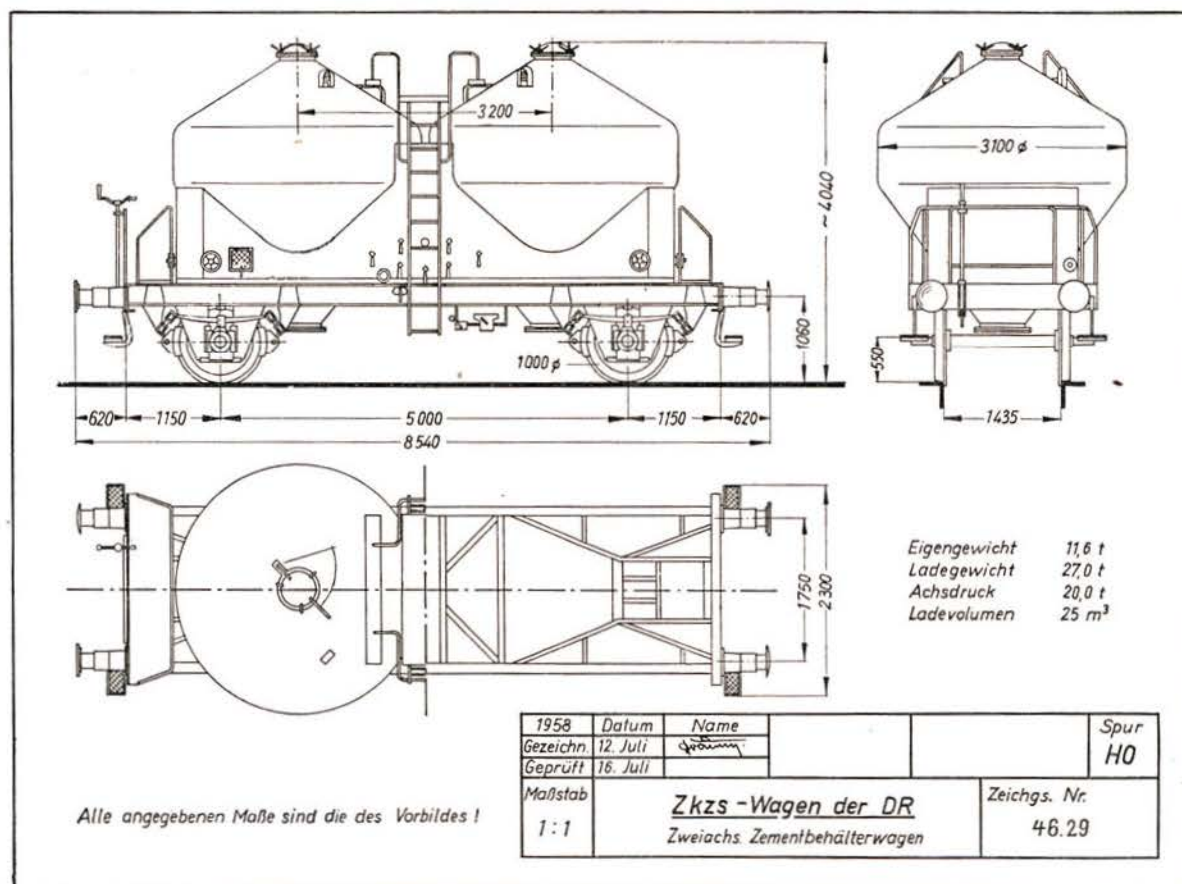
Der Zement wurde bei der Deutschen Reichsbahn seit Jahrzehnten entweder in den bekannten Papiersäcken verpackt oder in loser Schüttung in K- bzw. G-Wagen verladen befördert. Diese Arten der Beförderung erforderten einen großen manuellen Arbeitsaufwand und hatten außerdem noch andere erhebliche Nachteile, wie z. B. die bei der Verladung in loser Schüttung auftretenden Rieselverluste, die insbesondere bei der Entladung entstehende gesundheitsschädliche Staubentwicklung usw. Zur Beseitigung der aufgezeigten Mängel entschloß sich die Deutsche Reichsbahn, im Zuge der Modernisierung des Wagenparks den nachstehend näher beschriebenen Zement-Behälterwagen in ihren Fahrzeugpark einzustellen. Die Vorteile dieses Wagens trotz der gegenüber den G- und K-Wagen höheren Unterhaltungskosten und der mit jedem Spezialwagen nicht immer zu vermeidenden Leerfahrten liegen auf der Hand. Sie heißen:

Kurze Standzeiten bei der Be- und Entladung; keine manuelle Arbeit bei der Be- und Entladung (ausgenommen natürlich die Tätigkeiten, die z. B. beim Anschließen der Druckluftleitung und der zum Silo führenden Schläuche bzw. Leitungen für das Ladegut erforderlich sind);

keine Staubentwicklung bei der Be- und Entladung und keine Ladegutverluste.

Im gleichen Maße wie die Deutsche Reichsbahn in ihren Park Zement-Behälterwagen einstellt, ist es natürlich erforderlich, daß sich auch die Betriebe, die für die Be- und Entladung des Zements in Frage kommen, die für diese Spezialwagen notwendigen Be- und Entladeanlagen schaffen. Außerdem muß sichergestellt sein, daß der Zement aus diesem Spezialwagen auch auf Spezialstraßenfahrzeuge umgeschlagen werden kann, um Baustellen ohne Gleisanschlüsse mit Zement versorgen zu können.

Bei dem Zement-Behälterwagen der Deutschen Reichsbahn handelt es sich, wie aus den Bildern ersichtlich ist, um ein zweiachsiges Fahrzeug mit zwei Behältern. Die beiden Behälter sind senkrecht auf dem Untergestell angeordnet, haben ein Fassungsvermögen von je 12,5 m³ und sind für einen Betriebsdruck von 2,5 atü bemessen. Auf Grund der tief in das Untergestell ragenden Behälter konnte kein Untergestell der üblichen Bauart verwendet werden, und es wurde eine Trägeranordnung gewählt, die es ermöglicht, trotz der für die Aufnahme der Behälter notwendigen großen Öffnungen alle auftretenden Zug- und Stoßkräfte einwandfrei aufzunehmen. Das Untergestell ist geschweißt und besteht aus Normalprofilen sowie aus gepreßten



Ein kriegsblinder Modelleisenbahner berichtet

Unser Abonnent Walter Wagner aus Gößnitz, Kreis Schmölln, ist völlig erblindet. Er hatte in mehreren Ausstellungen in seinem Heimatbezirk mit seiner Modelleisenbahn viel Erfolg. Lassen wir ihn heute einmal in unserer Zeitschrift selbst zu Wort kommen:

„Ja, wie wurde ich Modelleisenbahner? Ich muß da schon einige Jahre zurückgreifen. Vor dem Krieg ging man in ein Spielwarengeschäft und bekam für damalige Verhältnisse schöne Dinge gezeigt. Erlaubte es der Geldbeutel halbwegs, so wanderte man mit einem Karton voll aus dem Laden, um meist zu Hause festzustellen, daß man doch über seine Grenzen gegangen war. Während dieser Zeit war ich bereits ein leidenschaftlicher Bastler. Das letzte Kriegsjahr 1945 war für mich das schwerste meines bisherigen Lebens. In Kurland verlor ich durch den unheilvollen Hitlerkrieg völlig mein Augenlicht. In mir war eine Welt zusammengebrochen. Ich kam mir bei allen Bewegungen und Arbeiten, die ich verrichten wollte, hilflos wie ein kleines Kind vor. Aber der Mensch gewöhnt sich bekanntlich an alles. Nach einigen Monaten schon konnte ich feststellen, daß sich so etwas wie ein ‚sechster Sinn' herausbildete. Man lernte sich ohne Spiegel rasieren und hatte das Bestreben, möglichst seinen Mitmenschen nicht zur Last zu fallen. Als ich 1945 nach Hause gekommen war, saß ich meistens grübelnd herum, wie ich mein Leben leichter und inhaltsvoller gestalten konnte. So kam ich auf die Idee, wieder wie ehedem zu basteln. Es begann mit einem Puppenhaus, dem ein zweites, besseres, folgte. So baute ich noch Verschiedenes. Ich kaufte mir dann eine gebrauchte Lokomotive, Schienen und Weichen in Spur 0. Auf einer Platte 3,20 × 1,40 m montierte ich die Gleise und ging anschließend an die Landschaftsgestaltung. Dabei durfte

---

(Fortsetzung von Seite 137)

Blechträgern. Die als Hohlträger ausgebildeten Kopfstücke sind mit dem Untergestell ebenfalls verschweißt. Der Wagen hat eine geteilte Zugvorrichtung. Zwei nebeneinander liegende 20-t-Evolutfedern gewährleisten die Übertragung der Zugkraft auf Kopfträger und Untergestell. Als Stoßvorrichtung sind 35 t Ringfederhülsenpuffer vorgesehen.

Das Laufwerk besteht aus zwei Rollenlagerradsätzen. Die auf den Achsbuchsen aufliegenden achtlagigen Blatt-Tragfedern sind über Doppelschakengehänge mit dem Untergestell verbunden.

Das Fahrzeug ist mit einer Druckluftbremse Hik GP-Wechsel, zweistufiger Lastabbremsung und selbsttätigem Bremsgestängesteller ausgerüstet. Da das Bremsgestänge um die Behälter herumgeführt werden mußte, wurde die Bremszugstange seitlich angeordnet. Außer der Druckluftbremse ist jeder Zement-Behälterwagen mit einer Handbremse, die von einer Bremserbühne aus zu betätigen ist, versehen.

Die senkrecht auf dem Untergestell angeordneten Zementbehälter sind in einem hochstegigen Rahmen eingeschweißt, dessen Seitenwände auf den Langträgern des Wagens aufgenietet wurden.

Jeder Behälter ist mit Sicherheitsventil, Manometer usw. ausgerüstet. In einer Seitenwand sind die Absperrventile für die einzelnen Steigleitungen angeordnet.

Um ein Besteigen der Behälter bzw. der Arbeitsbühne zwischen den Behältern zu ermöglichen, ist in der Mitte jeder Wagenlängsseite eine Leiter angebracht. Der obere Teil der Leiter und auch die Arbeitsbühne sind genauso wie die an jedem Wagenende befindliche Bremserbühne durch Geländer gesichert. Tritte und Bühne sind mit Metallgitterrosten ausgelegt.

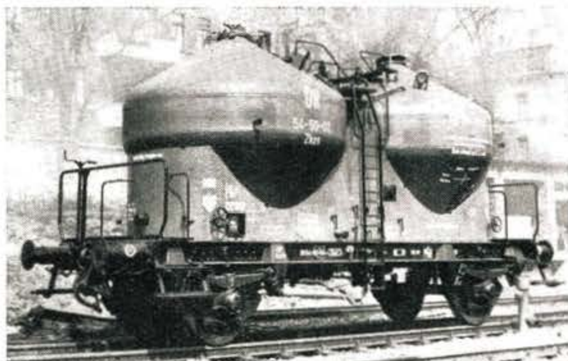


Foto: G. Illner, Leipzig

Die Beladung der Behälter erfolgt durch den im oberen Behälterboden befindlichen Domdeckel, d. h. der Zement wird von oben aus Hochbunkern oder ähnlichen Einrichtungen in die Behälter geschüttet. Nach Beendigung des Beladevorganges werden die Domdeckel mittels klappbaren Schrauben mit Flügelmuttern fest verschlossen. Dieser Verschluß ist luftdicht und verhindert gleichzeitig das Eindringen von Feuchtigkeit während des Transportes.

Da sich der Zement beim Transport festrüttelt, muß vor der Entladung eine intensive Auflockerung desselben mit Druckluft erfolgen. In der Mitte jeder Seitenwand ist ein Stutzen zum Anschluß der Druckluft für die Entleerungsvorrichtung angebracht. Die Druckluft wird durch einen Wasserabscheider geleitet. Da der Wagen keine eigene Drucklufterzeugungsanlage besitzt, muß am Entladeort Druckluft von etwa 2 atü zur Verfügung stehen. Um den Zement vor der Entladung aufzulockern, wird vor Beginn der Entladung über den Druckluftanschlußstutzen und Wasserabscheider Druckluft durch eine im unteren Teil des Behälters befindliche poröse Platte geblasen, so daß im Behälter ein Zement-Luftgemisch entsteht. Nachdem der Zement ausreichend aufgelockert wurde und der zur Entleerung des Wagens notwendige Druck in den Behältern erreicht ist, wird das Entleerungsventil, d. h. das Ventil, das den an jeder Stirnwand des Wagens befindlichen Entleerungsstutzen verschließt, geöffnet.

Die Entleerung erfolgt pneumatisch mittels einer Axial-Förderdüse System Klinger. Selbstverständlich muß vor der Entladung am Entleerungsstutzen ein entsprechender Schlauch bzw. kombinierte Schlauch-Rohrleitung angeschlossen worden sein, die den Zement, der ja mit Druck aus den Behälter gepreßt wird, in die Silos leitet.

Abschließend noch einige der wichtigsten technischen Daten des Zement-Behälterwagens:

Eigengewicht	11,7 t
Ladegewicht	27,0 t
Tragfähigkeit	28,0 t
Achsdruck etwa	20,0 t
Ladevolumen der Behälter	25 m^3
zulässiger Betriebsdruck der Behälter	2,5 atü

Bezeichnung des Wagens:

Zkzs

Gruppenzeichen	Z =	Behälterwagen
Nebenzeichen	kz =	in Verbindung mit dem Gruppenzeichen Z = Zementbehälterwagen
Nebenzeichen	s =	geeignet für die Einstellung in schnellfahrende Züge
Wagen-Nr.	=	54-50-01 usw.
		54 = Gattungsnummer für eine Art der Behälterwagen
		50-01 usw. = Ordnungsnummer für Zement-behälterwagen

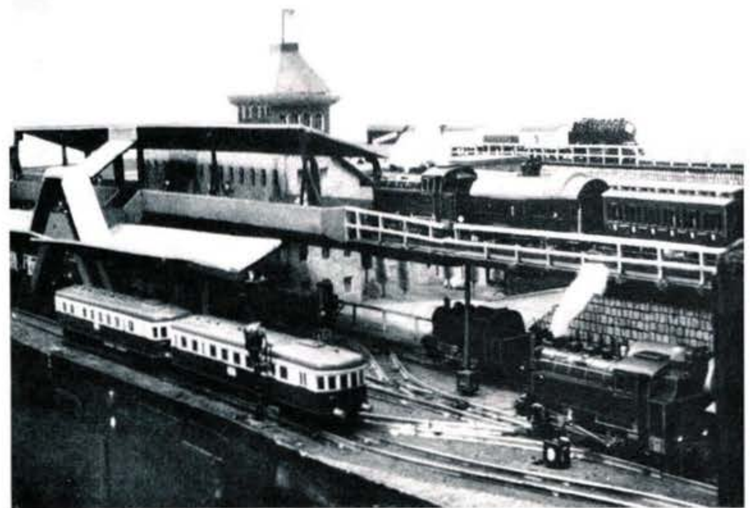
nichts fehlen, wie z. B. Wege, Wiesen, Wälder, Bäume, Hecken und ein Bach. Nach rund 2500 Arbeitsstunden wurde diese erste Anlage aus der Taufe gehoben. Ihr folgte eine zweite in ähnlicher Art in Spur 0. Ich verkaufte dann beide Anlagen, um mir Material in der Baugröße H0 zu beschaffen. Zu dieser Zeit lernte ich einen anderen Modelleisenbahner, der körperbehindert ist, kennen. Gemeinsam gingen wir an den Bau einer H0-Anlage. Mit zwei Piko-Packungen fingen wir an. Den Gleisbau der geraden Schienen nahmen wir selbst vor, wobei mir entsprechende Lehren eine Hilfe waren. Alles wurde dann selbst gebaut, Tunnelportale ausgesägt, die Landschaftsgestaltung erfolgte in der allgemein üblichen Form. Ich meisterte dies allein mehr oder weniger, während sich mein Freund mehr dem Bau von Weichen und Kreuzungen widmete. Eines Tages waren 25 Meter Gleis verlegt, nach mehr als zweijähriger Arbeit war die vierteilige Anlage fertig, nach einem weiteren Vierteljahr auch das Schaltpult.

31 Monate lang hatte ich beim Bau der Modellbahnanlage das gefunden, was ich suchte: Entspannung und wieder neue Freude am Leben. Was die Beschäftigung mit der Modelleisenbahn in sich birgt, kann nur der ermessen, der mit Lust und Liebe selbst daran hängt.

Zum Schluß meines Berichtes hoffe ich, daß meine Zeilen recht vielen Körperbeschädigten Ansporn geben, sich ihr Leben schöner und abwechslungsreicher zu gestalten, indem sie sich dem Modelleisenbahnbau verschreiben, der nicht nur vielseitig ist, sondern auch manches vergessen läßt, woran wir Kriegsbeschädigten nicht gern denken und was uns keiner wiedergeben kann."



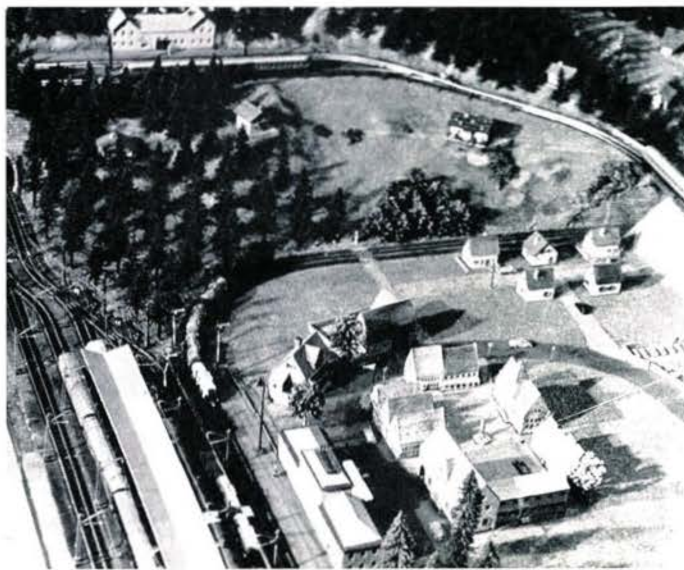
1



2



3



4

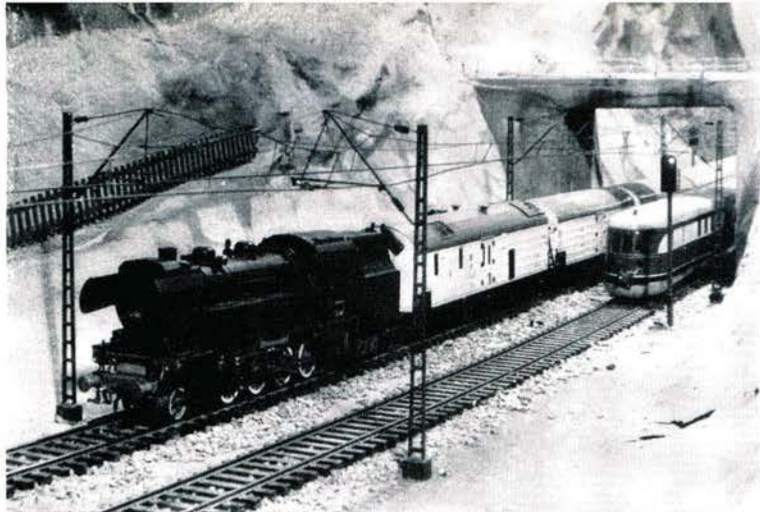
Bilder 1 und 2 Den Bahnhof seines Heimatortes Gößnitz, Kreis Schmölln, nahm sich Walter Wagner zum Vorbild und baute ihn aus seiner Erinnerung auf seiner großen H0-Anlage nach.

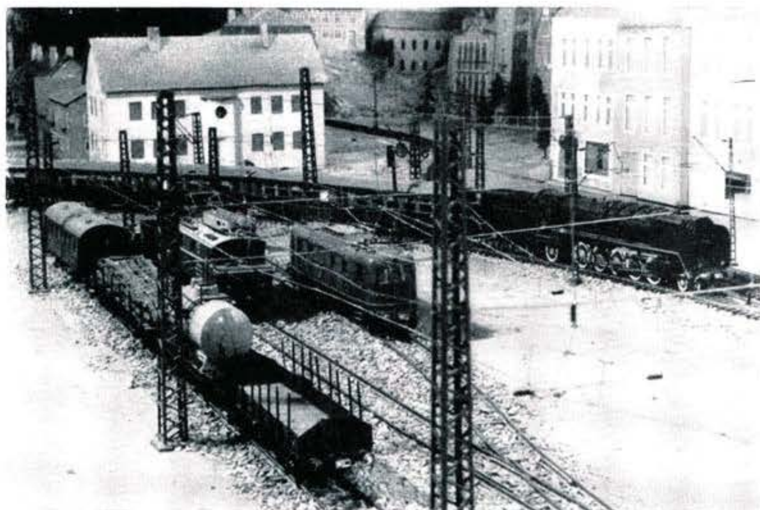
Bild 3 Nie in seinem Leben sah der Kriegsblinde W. Wagner die Berliner Stalinallee, und dennoch bastelte er sie im Maßstab 1:400. Etwa 10 050 Fensterchen wurden von ihm ausgestanzt, um die Gebäude beleuchtbar zu machen. Als Anerkennung erhielt er hierfür die Goldene Aufbaunadel der Stadt Berlin.

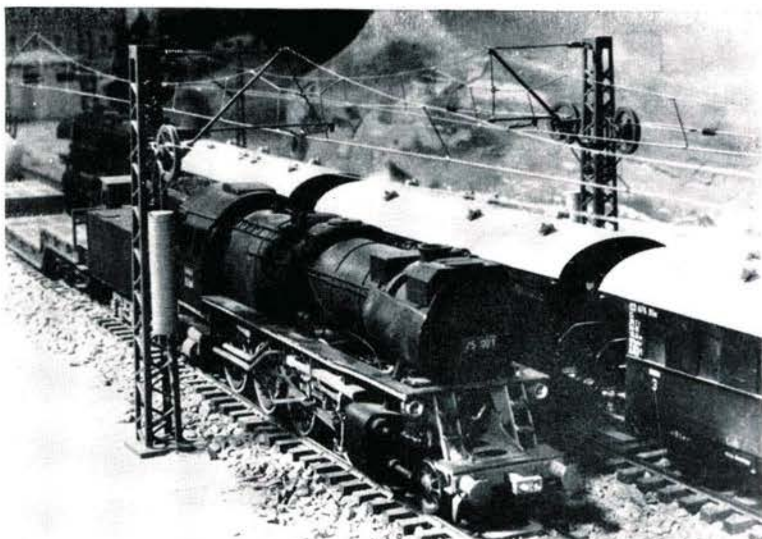
Bild 4 Sein neuestes Werk: TT-Anlage, 4,50 × 1,65 m groß, mit einem Betrieb von 12 Zügen. Das TT-Material bekam Herr W. als Auszeichnung für sein bisheriges Schaffen.



Das Verkehrsmuseum in Dresden war im November/Dezember 1957 Ort einer Ausstellung „Modellbahnschau". Alle Lokomotiven sind von dem Handwerksbetrieb Stephan, Berlin, in der Nenngröße 0 erbaut. Der Betriebspark zeigt einen anschaulichen Überblick über die in der DDR von der volkseigenen Waggonbauindustrie hergestellten neuen Fahrzeugtypen.


1


Fotos: Brust, Dresden 2


3

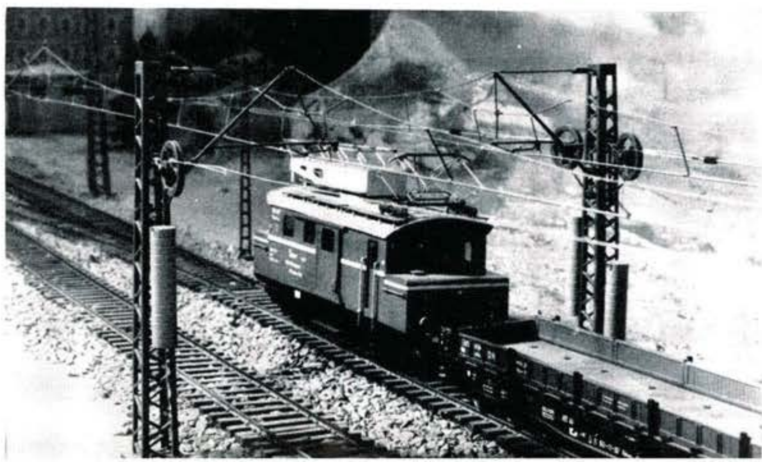

4

Bild 1 Ein Schnelltriebwagen (Erbauer H. Kunze, Leipzig) auf der Strecke. Davor ein Kühlwagenzug mit einer Lokomotive der Baureihe 83^{10}.

Bild 2 Einfahrt in den Bahnhof „Tanneck". Lokomotive der Baureihe 45 vor einem Eilzug.

Bild 3 Hervorragende Ausbildung der Fahrleitungsanlage, ebenfalls von dem Handwerksbetrieb Stephan.

Bild 4 Der Fahrleitungsuntersuchungswagen kehrt in der Abendsonne heim.

HANSOTTO VOIGT, Dresden — WH

DAS VERKEHRSMUSEUM IN DRESDEN

Музей для дела сообщения в городе Дрезден.

The traffic museum Dresden

Le musée des véhicules à Dresden

Schon seit der 750-Jahr-Feier der Stadt Dresden im Jahre 1956 ist allen Besuchern und Einwohnern das Verkehrsmuseum am Neumarkt ein Begriff geworden, obwohl es nur mit kurzfristigen Ausstellungen ans Licht der Öffentlichkeit getreten war. Nun öffnete es am 31. August 1958 endgültig seine Pforten für den eigentlichen Museumsbetrieb.

Das Museum gliedert sich in die drei Abteilungen Eisenbahn, Städtischer Nahverkehr und Kraftverkehr; die vierte Abteilung — Schiffahrt — wird erst im Laufe des kommenden Jahres angegliedert, wenn die Bauarbeiten in dem dafür bestimmten Gebäudeflügel beendet sind. Das Museum ist im „Johanneum" untergebracht, in unmittelbarer Nähe der zerstörten Frauenkirche. Auch das Johanneum hat bei der Vernichtung von Dresden durch angloamerikanische Terrorbomber am 13. Februar 1945 schwerste Schäden erlitten; nur ein Teil der vorhandenen Museumsräume konnte bisher benutzbar gemacht werden. Aus diesem Grunde ist es heute noch nicht möglich, das gesamte vorhandene Ausstellungsmaterial zu zeigen. Der Wiederaufbau macht aber große Fortschritte; wir dürfen hoffen, daß bald weitere Abteilungen der Öffentlichkeit zugängig gemacht werden können.

Vom Haupteingang kommend nimmt uns zunächst die Halle „Kraftverkehr" auf, in der wir an einer großen Zahl historischer Kraftfahrzeuge die für unser Verkehrswesen so bedeutsame Entwicklung des Kraftwagenbaus studieren können. Mit noch größerem Interesse werden sich aber die Modelleisenbahner den ausgestellten Eisenbahnfahrzeugen zuwenden, die teils in Originalen, teils in vorzüglichen Modellen im Maßstab 1:10 vorhanden sind.

Folgende Eisenbahnfahrzeuge können wir in Originalgröße bewundern:

- Die drittälteste noch vorhandene Tenderlok „Muldental", Achsanordnung 1 B, gebaut 1861; bis 1952 hat sie in Betrieb gestanden.
- Eine Schmalspur-Tenderlok für 600 mm Spurweite französischer Herkunft, Bauart „Fairlie", mit Doppelkessel und Dampfdrehgestellen (Achsanordnung B' B'); das Führerhaus befindet sich in der Lokmitte.
- Einen dreiachsigen Salonwagen der Sächsischen Staatsbahn für ein Mitglied des früheren sächsischen Königshauses.

Unter den Modellen im Maßstab 1:10 ragen durch ihre Präzision besonders hervor:

Die Modelle der Lokomotiven der Baureihen 84 (1' E 1' Tenderlok mit Schwarzkopf-Eckardt-Gestellen) und der neuen Baureihe 83^{10} (1' D 2').

Weiterhin werden in Kürze aufgestellt:

Das Modell der Schnellzuglok Baureihe 19° (1917 die größte Schnellzuglok Europas), das der ersten deutschen Lokomotive „Der Adler" der Ludwigsbahn Nürnberg—Fürth, sowie ein Schnittmodell der bekannten Baureihe 38^{10-40}, dieses im Maßstab 1:5.

Den gleichen Maßstab weist ein Modell einer 1' D Tenderlok der afrikanischen Südbahn Keetmannshoop—Lüderitzbucht auf, während das Modell einer sächsischen Tenderlok Gattung VT in dem etwas ausgefallenen Maßstab 1:8 gebaut wurde, dafür aber betriebsfähig ist.

Unter den Lokomotiven im Maßstab 1:10 wären noch zu erwähnen: Das Modell einer sowjetischen Schmalspur-Schlepptenderlok (Achsanordnung D mit dreiachsigem Tender) sowie das der „Saxonia", der ersten betriebsfähigen, in einer deutschen Werkstatt gebauten Lokomotive für die Leipzig-Dresdner Eisenbahn.

Um den Besuchern zu zeigen, wie die ersten Eisenbahnen beschaffen waren — man wird unwillkürlich an Postkutschen erinnert —, ist eine Anzahl Personen- und Güterwagen aus dem gleichen Zeitraum im Maßstab 1:10 vorhanden. Ihnen gegenübergestellt sind Modelle heute verkehrender Güterwagen und eines vierachsigen Flachboden-Selbstentladers. Unter den Güterwagen für Spezialzwecke ist auch ein Wagen für lebende Fische zu sehen. Aber nicht nur Güterwagen, sondern auch Personenwagen können wir bewundern: Da ist ein Personenwagen 3. Klasse der Sächsisch-Bayrischen Eisenbahn aus dem Jahre 1856 und ein solcher 3. und 4. Klasse aus dem Jahre 1874, dessen sparsame Inneneinrichtung wir bei hochgeklapptem Dach erkennen können. Welcher Fortschritt hinsichtlich der Reisebequemlichkeit erzielt wurde, zeigt das Modell eines vierteiligen Doppelstockzuges aus dem Jahre 1952 — mit teilweise abgenommener Außenwand — im Maßstab 1:20. Dabei ist dieser Doppelstockzug als Nahverkehrsmittel anzusprechen!

Unter den Modellen, die anläßlich des V. Parteitages der SED von den Werktätigen überreicht wurden, zeigt das Verkehrsmuseum das neue Fährschiff „Saßnitz" im Maßstab 1:100, sowie das Modell einer Lok der neuen Baureihe 23^{10} im Maßstab 1:50. Bildet diese Sammlung von vorzüglichen Lok- und Wagenmodellen einen der Hauptanziehungspunkte des Museums, so sind für den Modelleisenbahner auch die Modelle der Großstadt-Bahnhofsanlagen von Interesse. Sie zeigen die Bauwerke und Gleisanlagen der Bahnhöfe Dresden-Neustadt und Dresden Hbf im Bauzustand zu Anfang dieses Jahrhunderts. Wenn auch im Laufe der Jahre einige Veränderungen vorgenommen wurden, so ist doch gut zu erkennen, wie der Verkehr durch schienenfreie Kreuzungen und Überführungsbauwerke aus den verschiedenen Richtungen geordnet, und wie die Güterzüge durch besondere Gleisanlagen aus dem Bereich der Personenbahnhöfe und ihrer Zufahrtswege herausgefiltert werden.

Im Maßstab 1:50 — also fast zur Baugröße 0 passend — zeigt uns ein Teilmodell der Halle des Bahnhofs Dresden-Neustadt, welche Größe ein solcher Bahnhof haben würde, wenn man ihn modellgetreu in eine Ausstellungsanlage der Baugröße 0 einsetzen würde.

Zahlreiche Bildtafeln, die mit anschaulichen Erklärungen versehen sind, ergänzen die Modellschau.

Ein Gebiet, mit dem der Modelleisenbahner bei seiner Tätigkeit auch in Berührung kommt, ist der städtische Nahverkehr. Mancher Modellbauer hat seine Anlage mit Nachbildungen von Straßenbahnen und Omnibussen bereichert. An Hand der vorhandenen schönen Modelle und Bildtafeln kann er sich weitere Kenntnisse aneignen und die historische Entwicklung dieser Verkehrsmittel studieren.

Mit der Abteilung Städtischer Nahverkehr hat das Verkehrsmuseum ein neues, sehr interessantes Gebiet des Verkehrswesens für die Öffentlichkeit ans Licht gebracht. Mit dem weiteren Fortschritt der Bauarbeiten im Johanneum wird es sich notwendig machen, dieser Abteilung eine besondere Halle zuzuordnen, da bei der gegenwärtigen Art der Aufstellung Originale und Modelle von den Eisenbahnfahrzeugen etwas erdrückt erscheinen.

Einen seltenen Schatz besitzt das Museum in seinen historischen Eisenbahner-Uniformen. Einige bemerkenswerte Stücke können wir in Schauschränken bewundern. Degen und Zweispitz sind für uns heute gar nicht mehr als Attribut eines Eisenbahners vorstellbar!

Aus dem so ungeheuer vielseitigen Gebiet des Verkehrs kann unser Museum zunächst nur Ausschnitte zeigen. Was uns heute schon in den relativ kleinen Räumen geboten wird, verdient größte Anerkennung. Das Museum leistet damit einen wertvollen Beitrag zur polytechnischen Erziehung unserer Jugend, zumal für Schulklassen Führungen organisiert und der Museumsbesuch in Zukunft durch kleinere Lichtbildervorträge bereichert werden soll.

Die Öffnungszeiten:

Täglich außer Montag	9.30 Uhr bis 17.00 Uhr
Mittwochs	9.30 Uhr bis 19.00 Uhr
an Sonntagen	9.30 Uhr bis 13.00 Uhr.



Foto: Dreyer, Berlin

BIST DU IM BILDE?

Aufgabe 58

Handelt es sich bei dem Signal auf unserem Bild etwa um ein besonderes Signal, wie es bei der Berliner S-Bahn gebräuchlich ist? Oder aber welches andere Signal könnte es sein und was bedeutet es?

Lösung der Aufgabe 57 aus Heft 4/59

Auf unserem Bild im Heft 4 haben wir einen Spezialzug der Deutschen Reichsbahn, und zwar einen Unkrautvertilgungszug im Einsatz gezeigt. Gerade auf den Bahnanlagen der Bahnhöfe und der freien Strecke wuchert jedes Jahr aufs neue Unkraut in überreichlichem Maße. Es stellt nicht nur einen Schönheitsfehler, sondern vielmehr eine akute Unfallgefahr für die Eisenbahner, die zwischen den Gleisen arbeiten müssen, dar. Daher ist die Eisenbahnverwaltung bemüht, mit Hilfe von technischen und chemischen Mitteln die Bahnkörper vom Unkraut frei zu halten. Diese Spezialzüge bestehen meist aus alten Lokomotivtendern sowie den Begleitfahrzeugen für die Bedienung und die Sprühanlagen. In den Wasserbehältern der Tender wird die unkrautvertilgende Lösung aufbereitet, die dann (ähnlich einem Straßensprengwagen) durch Sprengdüsen auf den Bahnkörper gesprüht wird. Die Unkrautvertilgungszüge werden nach einem besonderen Plan eingesetzt, so daß jeder Bahnhof und jedes Gleis in gewissen Abständen befahren werden. — Übrigens, welchen Modelleisenbahner reizt dieses Vorbild nicht einmal zum Nachbau und wer sendet uns das erste Foto ein?

Denken Sie auch an den 6. Juni 1959?

Bis zu diesem Tage müssen nämlich die letzten Arbeiten zur Teilnahme am **VI. Modellbahnwettbewerb 1959** in Erfurt eingegangen sein. Hier noch einmal die Anschrift: Herrn Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt, Abteilung Hochbau, Erfurt, Bahnhofsplatz 6, Kennwort **„VI. Modellbahnwettbewerb 1959"**.

Am 9. Juni wird die Jury zusammenkommen und die Preisträger ermitteln. Alle Sieger erhalten dann per Eilboten von uns einen Freifahrschein für die DR, damit sie am 14. Juni persönlich eine Urkunde und ihren Gewinn im Haus der Gewerkschaften am Mao-Tse-tung-Ring in Erfurt in Empfang nehmen können. Darüber hinaus erhält jeder Teilnehmer am Wettbewerb ein Dankschreiben von uns.

Im Anschluß an die Siegerehrung findet im gleichen Haus eine große

Leserversammlung

unserer Leser aus Thüringen statt. Auf dieser Leserversammlung werden Ihnen die Mitglieder der Redaktion und des Beratenden Redaktionsausschusses Rede und Antwort stehen. Wir erwarten Sie also am 14. Juni 1959 um 14.00 Uhr im Haus der Gewerkschaften in Erfurt, und vergessen Sie bitte nicht, Ihre selbstgebauten Modelle zur anschließenden kleinen Modellbahnmesse mitzubringen!

Für den VI. Modellbahnwettbewerb gingen folgende weitere Spenden bei uns ein:

Ministerium für Verkehrswesen	500,— DM
Ministerium für Volksbildung	500,— DM
VEB Metallwarenfabrik Stadtilm	50,— DM
Fa. Rolf Stephan, Berlin	1 Tischmodell H0

Im Namen unserer Leser herzlichen Dank!

Die Redaktion

„Der Modelleisenbahner" ist im Ausland erhältlich:

Belgien: Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Dänemark:** Modelbane-Nyt; B. Palsdorf, Virum, Kongevejen 128; **England:** The Continental Publishers & Distributors Ltd., 34. Maiden Lane, London W. C. 2; **Finnland:** Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki; **Frankreich:** Libraire des Mèridiens, Klienckssieck & Cie., 119, Boulevard Saint-Germain, Paris-VI; **Griechenland:** G. Mazarakis & Cie., 9, Rue Patission, Athenes; **Holland:** Meulenhoff & Co, 2—4, Beulingsstraat, Amsterdam-C; **Italien:** Libreria Commissionaria, Sansoni, 26, Via Gino Capponi, Firenze; **Jugoslawien:** Državna Založba Slovenije, Foreign Departement, Trg Revolucije 19, Ljubljana; **Luxemburg:** Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Norwegen:** J. W. Cappelen, 15, Kirkagatan, Oslo; **Österreich:** Globus-Buchvertrieb, Fleischmarkt 1, Wien I; **Rumänische Volksrepublik:** Direction Generala a Postei si Difuzarii Presei Paltul Administrativ C. F. R., Bukarest; **Schweden:** AB Henrik Lindstahls Bokhandel, 22, Odengatan, Stockholm; **Schweiz:** Pinkus & Co. – Büchersuchdienst, Predigergasse 7, Zürich I, und F. Naegeli-Henzi, Forchstraße 20, Zürich 32 (Postfach); **Tschechoslowakische Republik:** Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Stalinova 46; Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 14; **UdSSR:** Zeitungen und Zeitschriften aus der Deutschen Demokratischen Republik können in der Sowjetunion bei städtischen Abteilungen „Sojuspechatj", Postämtern und Bezirkspoststellen abonniert werden; **Ungarische Volksrepublik:** „Kultura", P. O. B. 149, Budapest 62; **Volksrepublik Albanien:** Ndermarrja Shetnore Botimeve, Tirana; **Volksrepublik Bulgarien:** Direction R. E. P., Sofia, 11a, Rue Paris; **Volksrepublik China:** Guozi Shudian, Peking, 38, Suchou Hutung; **Volksrepublik Polen:** P. P. K. Ruch, Warzawa, Wilcza 46.

Deutsche Bundesrepublik: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und Redaktion „Der Modelleisenbahner", Berlin.

WERKSTATT Tips

Das Richten von verbogenem Draht

Stark verbogener Draht wird zunächst mit der Hand so gut wie möglich gerade gebogen und dann in das Futter einer Bohrmaschine gespannt. Ein Stück Holz, in das schon vorher ein dem Drahtdurchmesser entsprechendes Loch gebohrt wurde, wird auf den Draht geschoben, die Bohrmaschine gedreht und dabei das Holz vom Bohrfutter langsam weggeführt, wodurch der Draht vollkommen gerade wird.

Herstellung von Korkschotter

Man nehme hierzu alte oder auch neue Flaschenkorken und drehe sie in Abwesenheit der Ehefrau durch den Fleischwolf, anschließend noch durch die Kaffeemühle (Korkstückchen im nächsten Sonntagskaffee schiebe man am besten auf den Handel). Den gemahlenen Korkgrieß siebt man nun durch ein Durchschlagsieb (1,2 mm Maschenweite). Zu große Korkteilchen kommen nochmals in die Kaffeemühle. Das Siebgut von 0 bis 1,2 mm Teilchengröße wird dann durch ein feineres Sieb von etwa 0,5 mm Maschenweite gesiebt. Was nicht mehr durchfällt, wird unser Korkschotter, dagegen verwenden wir den Staub bis zu 0,5 mm Teilchengröße zur Geländegestaltung und zum Rauhputz für unsere Gebäude.

Jetzt fülle man den Schotter in ein Weckglas und übergieße ihn mit dunkelgrauer Plakatfarbe. Wenn alle Korkteilchen durch Umrühren gut eingefärbt sind, schütte man sie auf einen Bogen Packpapier und lasse sie in Ofennähe trocknen. Da Plakatfarbe geleimt ist, haftet unser Schotter ein wenig zusammen. Deshalb reibe man ihn noch einmal durch das 1,2 mm-Sieb. Dann hat man einen verblüffend echt wirkenden Korkschotter.

Gerhard Hartmann, Altenburg/Th.

Nadelbäume für die Modelleisenbahn

Als Material zur Baumherstellung kommen in Frage: Papierbindfaden, dünner Draht, Tapetenkleister, fein gesiebte Sägespäne und etwas grüne Farbe. Anstelle der beiden letzteren kann man aber auch handelsübliches Streumaterial in Grün verwenden. Den Papierstrick schneiden wir in Stücke (für Baugröße H0 etwa 6 cm lang) und drehen ihn auf. Den Draht legen wir zu einer Schlinge (Länge der Schlinge etwa 11 cm. Rechnet man dabei mit 3 cm zum Einspannen in die Bohrmaschine, so bleiben noch 8 cm, was einer natürlichen Baumhöhe von etwa 7 m entsprechen würde), die wir an einem Nagel befestigen, den wir etwa 8 cm vom Rande entfernt in ein Brett einschlagen. Die Schlinge wird etwa $^3/_4$ ihrer Länge mit den Strickenden gefüllt (die Dichte der Füllung läßt sich schlecht angeben, durch einige Versuche finden wir sie bald).

Hierauf spannen wir die Enden der Drahtschlinge in eine Handbohrmaschine und verdrillen den Draht, wobei die Strickenden nach allen Seiten gedreht werden. Die Schlinge schneiden wir am oberen Ende ab, müssen aber aufpassen, daß über dem letzten Strickende der Draht noch zusammengedreht ist.

Nun schneiden wir die Strickenden so zurecht, daß die Form eines Nadelbaumes entsteht. Anschließend tauchen wir den Baum in dünnflüssigen Tapetenkleister und bestreuen ihn mit grünen Sägespänen.

Rolf Ehrentraut, Meißen

Schrauben und schlecht zugängliche Löcher

Sollen Schrauben an Stellen eingeschraubt werden, an denen sie mit den Fingern nicht zu halten sind, so hilft man sich, indem man die Schrauben mit einem Streifchen Leukoplast oder Cellon-Klebstreifen am Blatt des Schraubenziehers befestigt. Der Klebstreifen hat die Schraube und den Schraubenzieher wie eine Muffe zu verbinden. Es ist aber darauf zu achten, daß sich die größere Klebefläche am Schraubenzieher befindet, damit beim Herausziehen desselben der Klebstreifen nicht an der Schraube hängen bleibt.

Drahtrichten

Es ist recht schwierig, einen dünnen Draht geradezurichten. Das Übel wird besonders schlimm, wenn man versucht, einen Hammer dazu zu benutzen, denn der Draht bekommt dann noch Beulen dazu. Das Geradeziehen gelingt mühelos mit folgender Vorrichtung: In ein kräftiges Brettchen schlägt man in regelmäßigen Abständen einige Nägel so ein, daß sie fast in einer geraden Linie stehen, daß also der Draht, den man dazwischen legt, leicht Schlangenbewegungen ausführt, wenn man das Brettchen langsam längs des Drahtes weiterzieht. Ein Ende des Drahtes ist natürlich im Schraubstock festgeklemmt. Um harten Draht gerade zu richten, wird man sich mit dem Hammer und Amboß vergeblich bemühen, sobald man aber statt des Ambosses eine Hartholzunterlage nimmt, geht es sehr leicht.



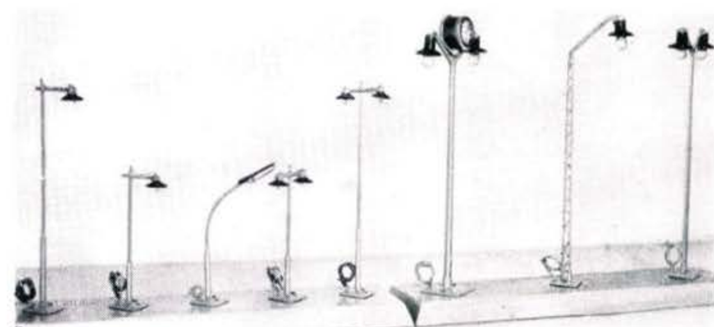
1



EINE MESSE-NACHLESE



2



3



4

Bild 1 Die neue TeMos-Besandungsanlage in der Baugröße H 0 wird sicher manches Bahnbetriebswerk vervollständigen.

Bild 2 Neu sind ferner auch die Laubsägevorlagen der Signograph-Gesellschaft, Leipzig, nach denen man Eisenbahnhochbau-Modelle in zwar einfacher, aber geschmackvoller Form nachbauen kann.

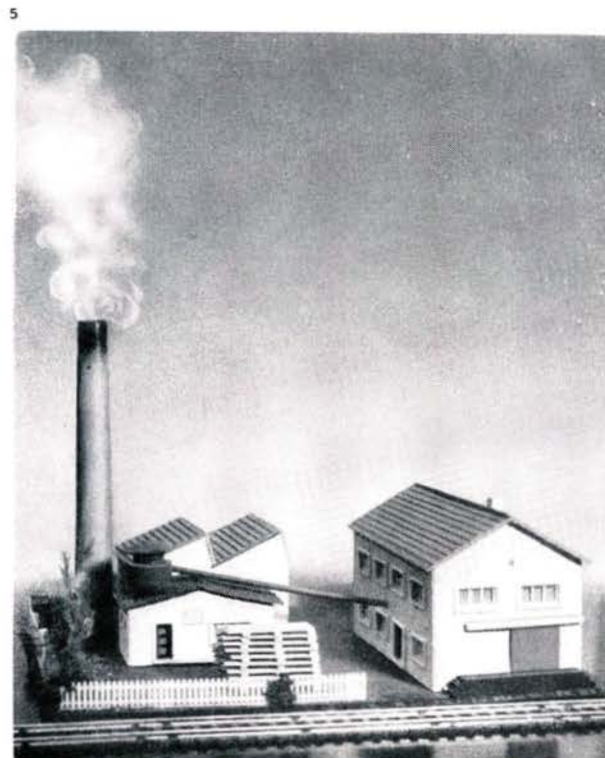
Bild 3. Die Firma Dahmer stellt nun auch ihre bewährten Lampenmodelle für die Baugröße TT her (links im Bild), die einen guten Eindruck hinterließen.

Bild 4 Auch die Olbernhauer Wachsblumenfabrik OWO hat ihr Sortiment um einige TT-Neuheiten erweitert. Hier ein Stadtbahnhof, der recht gut wirkt.

Bild 5 Und schließlich noch ein OWO-H0-Modell einer Fabrikanlage. Der aus dem Schornstein kommende Rauch soll in diesem Falle sogar echt gewesen sein. Wie das gelang? – Betriebsgeheimnis!

Fotos: G. Jllner, Leipzig

5




99 240